OMBATTEZ : Mildiou et Oïdium par la BOUILLIE GERMAIN et le SOUFRONOL
La Chenille des Choux par la GÉOZONE
Les Pucerons de vos cultures maraîchères par L'OZO
Sylvain GERMAIN (Aix-en-Provence)

57e Année. T. 113. — N° 18 Dimanche 5 Mai 1940

LE

PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fondateurs : L. DEGRULLY et V. VERMOREL
Anciens Directeurs : L. DEGRULLY et L. RAVAZ

Publié sous la direction de :

P. DEGRULLY
Professeur d'économie et de législ. rurales
Chargé de cours au Centre d'études vitic.
de la Faculté de Droit
de Montpellier

G. BUCHET
Inspecteur régional de l'Agriculture
Directeur
de l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier

Rédacteurs : à l'agriculture, **L. ALABOUVETTE** ; à la viticulture, **J. BRANAS**
Professeurs à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
Emm. DEGRULLY, Ingénieur agricole, Secrétaire de la Rédaction

Avec le concours de Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier
de Directeurs des Services agricoles
de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques
d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole paraît tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :
France : Un an, **60 francs** — Pays étrangers, **100 francs**
Le Numéro : 1 fr. 25

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les demandes de renseignements, les échantillons, les Abonnements et les Annonces
AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
1 *bis*, rue de Verdun, à MONTPELLIER
Chèques Postaux 786 Montpellier Téléphone : 41-47 (2 lignes)

Reproduction Interdite

L'Engrais "MACROGÈNE" est la fumure idéale de la Vigne
-:- Rendements très augmentés, parfois doublés -:-
MAISON EUGÈNE GERMAIN — AIX-EN-PROVENCE
Reg. Com. Aix 65-87

Levures Sélectionnées
AIX-EN-PROVENCE

PÉCIALITÉS ŒNOLOGIQUES
ur Traitements Préventifs et Licites des
Maladies des Vins
Reg. Com. 65-87

Examen gratuit des Échantillons de VIN
MAISON EUGÈNE GERMAIN
Sylvain GERMAIN, successeur
Ingénieur chimiste - Licencié ès sciences
Expert près les Tribunaux
AIX-EN-PROVENCE

SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES INDUSTRIELS & VITICOLES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.900.000 Fr

SIÈGE SOCIAL A PARIS

USINE A BEAUCAIRE

Direction Technique agricole
1, rue Collot
MONTPELLIER
Téléph. : 22-73

Usine à
BEAUCAIRE
(Gard)
Téléph. 41

EUDÉMIS, COCHYLIS vaincues

par l'**Arséniate de Plomb Naissant Ballard**

rendu mouillant par

ADHÉSOL (Essais officiels de lutte dans l'HÉRAULT en 1937)

Arséniate diplombique Salvator pur 98/99 o/o
Arséniate diplombique Salvator en pâte et en poudre 50/52 o/o

ADHÉSOL est toujours le meilleur des produits mouillants ;
ne diminue pas les propriétés des Insecticides et des Anticryptogamiques.

POUDRES ROTÉNONÉES à base de Derris ou de Cubé.
SPICFLUOR, poudre à base de Fluosilicate de Baryum pur.
BOUILLIES CUPRIQUES — POUDRES CUPRIQUES.

Tous produits pour la défense de la vigne, des arbres fruitiers, des pommes de terre, des cultures maraîchères, etc..., contre les insectes et les maladies cryptogamiques.

Nous consulter — Notices & Renseignements sur demande

Direction Technique : P. BALLARD, 1, rue Collot, MONTPELLIER

Ets A. BLACHÈRE & ses Fils

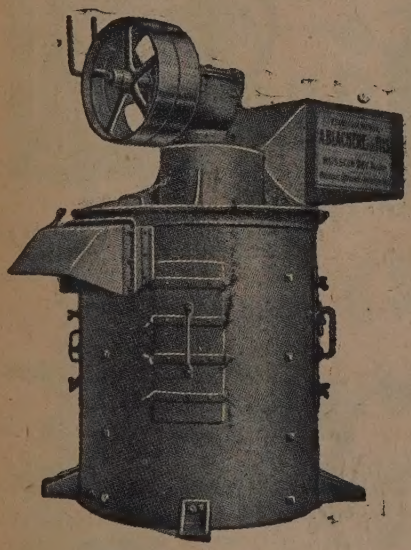
Société anonyme au capital de 6.300.000 francs

69, Boulevard F.-Mistral, BEZIERS — Tél. 6-14

Usines à HUSSEIN-DEY

les plus puissantes Usines du monde pour la fabrication
du matériel vinicole
présentent de véritables nouveautés

LE SUPER-ÉGRAPPOIR-CENTRIFUGE



rafles intactes et sèches
ne nécessitant pas de pressurage

refoulements de tous cépages
à toutes hauteurs
sans addition de liquide

gain de qualité

gain de degré

Plus de 900 références

Débits de 10 à 50.000 kgs-heure

Pressoirs hydrauliques et continus. — Pompes à vin et à vendange
Fouloirs-Pompes — Emietteuses — Egouttoirs
Auto-Vinificateur Ducellier Isman
pour le remontage automatique des moûts

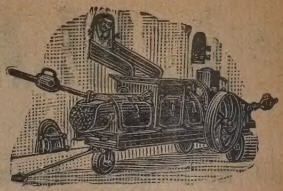
MATERIEL D'HUILERIE — POMPES "RECTA" pour puits profonds

Plans, devis, catalogues et renseignements gratuits sur demande

PÉRA FRÈRES

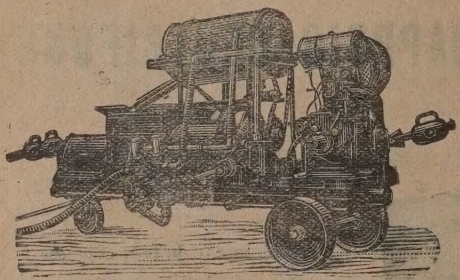
FLORENSAC (Hérault)

FRANCE



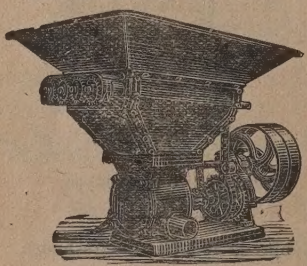
(Déposée France & Etranger)

Matériel Vinicole moderne

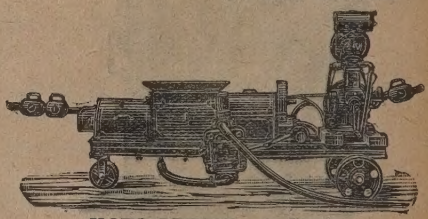


MOTO-PRESSE avec Pompe et Débourbeur

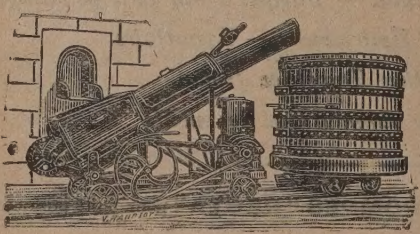
PRESSES HYDRAULIQUES en acier
PRESSES à Grande Surface
à 3 maies tournantes



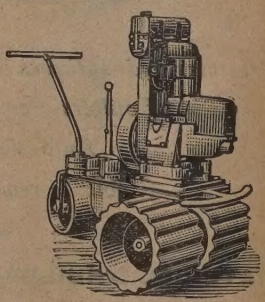
FOULOIRS-POMPES
avec prise de moûts sous les rouleaux



MOTO-PRESSE avec Pompe



COMPRESSEUR-ÉLÉVATEUR de marc cuvé
supprimant le repassage des marcs à la presse hydraulique



TASSEUR
de marcs en silos

MINORGA

SOC. AN. POUR LA VENTE DES PRODUITS CHIMIQUES, MINERAUX & ORGANIQUES
CAPITAL 500 000 FRANCS
SIÈGE SOCIAL : PARIS
23 bis, RUE DE BALZAC (8ème)
TÉL. : CARNOT 54-72 (13 LIGNES)
INTER-CARNOT 95 & 96
TEL. : MINORGANIK T-T. PARIS
CHÈQ. POSTAUX : PARIS 1566-59

Tous produits pour le traitement
de la vigne et des arbres fruitiers

CARBOKRIMP MINORGA

Huile d'Anthracène de sécurité

Pour le traitement de la Vigne et des Arbres fruitiers

Autres produits actuellement de saison:
CARBOMINORGA - traitement d'hiver
d'entretien des arbres fruitiers
CHLORATE DE SOUDE
pour la destruction des mauvaises herbes

LES PRODUCTEURS DIRECTS NOUVEAUX DE

SEIBEL

Produisent économiquement des vins de qualité

Pour tous renseignements, notices et prix-courant, s'adresser chez l'obtenteur :

M. SEIBEL. -:- *AUBENAS (Ardèche).*

Culture et Sélection d'HYBRIDES P.D. *Prix-courants sur demande*

LA VIGNE A GRAND RENDEMENT 3e Edition

Tome I. Culture, Taille, etc. Description des Hybrides. 13 gravures, 16 planches.
Tome II. Dégénérescence. Court-noué infectieux. Génétique. Hybrides nouveaux, 28 pl.
Chaque volume : 22 francs franco contre chèque ou mandat. — C.P. Ravat, Lyon 377.47.

Les Vérités et les Illusions de la Radiesthésie. Fr. 21.50

J.-F. RAVAT, Ingénieur et J. TISSIER, I. A. B. } à MARCIGNY (Saône-et-Loire)

LE SOUFRE CARAT LIQUIDE

200 gr. Soufre total par litre

Anticryptogamique - Insecticide - Mouillant

30 ANNÉES DE SUCCÈS

Des milliers d'attestations contre
Oïdium, Mildiou, Acariose, Court-Noué, Insectes

et son dérivé arsenical liquide

LE CARSOL

35 gr. Arsenic et 150 gr. Soufre total par litre

contre Cochylis, Eudémis, Pyrale.

S'ajoutent à toute bouillie cuprique sans aucune préparation préalable

Un coup de bâton pour mélanger et c'est tout - NOTICES FRANCO

Institut Œnologique de Champagne
EPERNAY (Marne)

Succursale à Saumur, 24, rue St-Jean. P. GAUGAIN, Directeur. Agents Dépositaires : M. FAFUR. à Cuxac-d'Aude (Aude); M.C. TRONCHE, à St-Denis-Martel (Lot) - et dans les principaux centres viticoles

POIRE DE TERRE CRUE

Par ce temps de guerre, il est intéressant de connaître des tubercules pouvant être consommés crus. Tel est le cas de la poire de terre des Andes, Polymnia edulis, voisine du topinambour. Sur la côte méditerranéenne, à San-Remo, elle croit vigoureusement et conserve sa fraîcheur jusqu'en décembre. La forme et le goût du fruit seraient à peu près ceux de la patate douce avec tendance au bouquet de la poire fruitière.

A la station expérimentale de San-Remo, la plantation fut faite en avril en lignes distantes de 0 m. 90 et à 0 m. 30 sur la ligne. Le sol est argilo-calcaire. On arrosa abondamment deux fois, en mettant de l'engrais dans l'eau.

A la récolte, le 18 décembre, l'agronome Mario Calvino obtint à l'are 360 kgs de tubercules renfermant 11,7 pour cent d'hydrates de carbone (amidons et sucres).

ANTICRYPTOGAMIQUES. — INVENTIONS ITALIENNES

Des brevets ont été déposés en Italie pour de nouvelles préparations de poudres ou bouillies.

M. G. Montepagani prépare une pâte de cuivre et chaux en poudre. Il additionne d'acide chlorhydrique qui transforme le cuivre en oxychlorure, neutralise par la chaux séche, pulvérise à nouveau en ajoutant des substances émultionnantes (Brevet italien 355.757).

La Société chimique de Montecatini dissout ensemble le sulfate de cuivre et un citrate, et neutralise par la chaux. L'acide citrique empêche la précipitation du cuivre qui se trouve dans la bouillie partie en solution, partie à l'état colloïdal. On ajoute 25 à 30 grammes de caséine par hectolitre de liquide pour assurer le pouvoir mouillant (Brevet Italien 356.699).

M. Fulloni mélange 9 kgs chaux en poudre à 30 litres de solution concentrée, de chlorure d'aluminium à 30-34° Buame. Il se forme une pâte renfermant 11 à 12 pour cent d'alumine. On la colore avec 1% de bleu de Berlin et l'emploie comme anticryptogamique.

GRAISSE DE MARC ÉPÉPINÉ

Après avoir extrait du marc de raisin, les pépins pour l'huile peut-on encore trouver de la matière grasse ?

MM. Fachini et Martinenghi on trouvé 4 % en poids dont un cinquième non saponifiable.

Et encore cette graisse provenait en partie des pépins dont un dixième restaient dans le marc.

Les auteurs concluent que l'extraction des graisses de marcs épépinés ne saurait être payante.

(*Olii Minerali*, juin 1938, p. 78 à 81)

Pierre LARUE.

CUPROL
ARSÉNIATES
SULFATE DE CUIVRE
ANHYDRIDE SULFUREUX
MÉTABISULFITE DE POTASSE

E. Maurus — 23, Rue de Balzac PARIS 8e

En traitement de Printemps

un seul insecticide, le

QUASSIATERPEN

(*Marque déposée*)

0,16 pour cent de Quassine de Quassia Amara de la Jamaïque
dans une solution d'alcools et de carbures terpéniques sulfonés

Le Quassiaterpen combat efficacement,
préventivement et curativement, les
attaques des divers pucerons des arbres fruitiers :
pucerons verts du pêcher, etc..., etc...

Spécialité des Dérivés Résiniques et Terpéniques

40, rue des Carmes — DAX (Landes)

VITICULTEURS:

Malgré les événements actuels, vous trouverez aux Pépinières Jean MALOD, comme les années précédentes, toutes les bonnes variétés d'hybrides en racinés direct et greffés sur *Berlandieri*; *Lot*; **161-49**; *Teleki* ; etc...

Toutes variétés **6905-8357-7053-8745** et **11.803.**

Ainsi que **SEYVE-VILLARD 12-417; 12-375; 12-401 ; 18-315**; etc...

Remplacez vos manquants avec de beaux racinés d'hybrides, vous éviterez de la main-d'œuvre pour le greffage en place.

Pour vos plantations nouvelles, plantez de bons hybrides greffés sur Berlandieri ou autres, vous éviterez les soufrages et sulfatages, et vous récolterez à la 2me feuille.

Adressez-vous en toute confiance aux

Pépinières Jean MALOD

à MONTÉLIMAR (Drôme)

Tous nos plants sont sélectionnés en pépinières

Catalogue franco sur demande.

Télégramme: MALOVIGNES-MONTÉLIMAR — Téléphone: 2-57.

Pépinières soumises au contrôle du service phytopathologique.

Fluatation des CUVES en CIMENT pour les Vendanges et les Vins

ALCOOLS, HUILES, CIDRES, BIERES

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

SUPPRESSION DU VERRAGE — Nombreuses références

T. TEISSET-KESSLER - Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)

MACCLESFIELD S'AMI LA CORNUBIA BORDEAUX

BOUILLIE

MACCLESFIELD

15% de Cuivre pur

Ag. gén. : GARRIGUE & CHALLOU - Bordeaux-Béziers

à toutes vos bouillies

ajoutez du **Bleufix** qui les rend

Super mouillantes
Super adhérentes
Super colorantes

donc : Super actives "il maintient l'efficacité du cuivre en cas de pluie".

Une bouillie additionnée de **Bleufix** reste en suspension.

BLEUFIX

BÉZIERS

Le Bleufix
est une spécialité de
LA LITTORALE
DE BÉZIERS

LA LITTORALE

57e Année. — N° 18 5 Mai 1940

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

P. Degrully. — Chronique. — La liberté, les salaires et le travail en temps de guerre. — La situation du marché..... 357
François Dotti (Traduction P. Larue). — Greffage de revigorisation des pommiers adultes aux racines déficientes.. 359
J. Plat. — L'amélioration du maïs aux Etats-Unis 365
J. Baudin et **V. Charrin.** — A propos d'explosifs agricoles 370
R. Malezieux. — Les réquisitions militaires et civiles en temps de guerre..... 373
Questions diverses. — **P. Larue.** Deux types de vins du même moût. — **V. C.** Lignites et pyroschistes 376
Partie Officielle. — L'agrément des coopératives agricoles..... 379
Bibliographie. — Leçons pratiques d'œnologie, par R. E. Alexis. — La comptabilité agricole en France, par Jean Ferté..... 379
Bulletin commercial.

CHRONIQUE

La liberté, les salaires et le travail en temps de guerre

« Vous ne désirerez point la maison de votre prochain ; *vous ne convoiterez point sa femme ni son serviteur, ni sa servante,* ni son âne, ni son bœuf, ni aucune des choses qui lui appartiennent. »

COMMANDEMENTS DE DIEU.
(Exode (XX, 2-12). *Deutéronome*, V. 21.

Nous continuons à recevoir des lettres dans lesquelles nos correspondants expriment leurs doléances au sujet de la conduite, au moins étrange, de certains employeurs qui n'hésitent pas à employer le « *système D* », pour attirer chez eux les ouvriers agricoles des exploitations voisines. Nous ne pouvons que nous élever vivement contre de semblables pratiques, contraires aux principes de la morale les plus élémentaires.

Quelques-uns de nos correspondants demandent que les travailleurs ne puissent pas changer d'exploitation — au cours de la guerre —, beaucoup de ces derniers fascinés par les salaires plus élevés, n'hésitant pas à apporter leurs bras là où ils sont plus payés.

Nous nous heurtons en cette matière à la loi de l'offre et de la demande et tant que — toutes choses égales d'ailleurs — les salaires ne seront pas régulièrement établis par régions et non par arrondissements ou même par communes, les mêmes difficultés se présenteront.

Et de par ailleurs, le produit brut dans maints domaines ne permet l'élévation des salaires que dans d'étroites limites !

Tel est le problème à résoudre auquel le Préfet de la Somme a donné, par arrêté du 30 mars, la solution suivante :

« *Article premier.* — Les salariés agricoles ne peuvent en aucun cas quitter l'exploitation agricole à laquelle il sont attachés, sans posséder un certificat du maire de la commune, siège de l'exploitation, attestant que le Comité communal les autorise à quitter leur emploi.

« *Art. 2.* — Les salariés qui auront obtenu le certificat prévu à l'article 1er du présent arrêté, seront mis immédiatement à la disposition du Comité départemental de la Production agricole, qui pourra leur assigner un nouvel employeur ».

En vertu de ce texte, les salariés ne peuvent plus changer d'exploitation sans autorisation.

L'autorité de la décision d'affectation revient au Comité départemental et, de cette manière, — si l'ouvrier ne peut choisir son patron, en sens inverse, le patron devra employer la main-d'œuvre qui lui sera envoyée.

Singulier procédé qui ne peut que conduire au mécontentement des deux parties, l'une d'elles conservant cependant comme moyen de défense — la grève perlée !

Au reste la question qui se pose est moins celle de la liberté que celle des salaires. Et précisément l'écart entre les taux pratiqués dans l'industrie ou le commerce avec ceux de la culture s'avère comme nettement exagéré.

Mais comment la culture pourrait-elle payer, si les prix de vente ne permettent de couvrir les frais de production ?

La situation du marché

La consommation taxée de mars écoulé s'est inscrite à la cote avec 4.325.049 hectolitres, en augmentation de 750.000 hectolitres sur le mois correspondant de la campagne précédente.

L'ambiance est donc à l'optimisme et ce en dépit de la sournoise campagne menée contre la boisson nationale.

L'Algérie, par l'application du nouveau décret sur le degré et la

mise à sa disposition de nouvelles unités navales, va pouvoir enfin écouler sa récolte.

Quant aux départements déshérités, la répartition adéquate des wagons réservoirs permettra à bref délai l'enlèvement de la récolte.

P. DEGRULLY.

GREFFAGE DE REVIGORISATION
DES POMMIERS ADULTES AUX RACINES DÉFICIENTES

L'article que nous publions ci-après est la traduction, par notre collaborateur M. Pierre Larue, Ingénieur agronome, de l'article publié par notre confrère Italien « *Rivista di Frutticultura* », sous la signature du professeur Francesco Dotti.

Nous sommes particulièrement heureux de présenter à nos lecteurs ce travail original du professeur Dotti, qui a déjà publié de nombreuses notes techniques et pratiques sur l'arboriculture fruitière.

Les défauts du doucin comme porte-greffe

Dans la plaine de Romagne (Italie) le porte-greffe généralement employé pour la culture du pommier est le « franc » provenant de pépins se rapportant à l'espèce *Malus communis* (L) ou au croisement de Malus communis avec *Malus baccata* (Crab apple).

Bien qu'on sente le besoin d'une sélection dans les plants que nos pépiniéristes adoptent comme porte-greffes, ils permettent d'obtenir des vergers suffisamment uniformes comme développement, vigoureux, productifs, longévifs.

Dans quelques pommeraies, on emploie quelquefois aussi comme porte-greffe le doucin (*Pyrus dasyphylla* B. K. H.) afin d'obtenir une productivité plus précoce et une meilleure qualité des fruits. Ces avantages ne semblent pas très apparents du reste, au moins dans la région envisagée.

J'ai constaté au contraire que les pommiers sur doucin produisent moins, même dans leur jeunesse, que les pommiers sur franc. Je ne possède pas d'expériences systématiques me permettant de documenter avec précision sur cette diminution de la productivité, par exemple d'individus de 6 à 7 ans de mise en place ; mais les observations que j'ai eu la possibilité de faire en ces trois dernières années me permettent de l'affirmer.

De pommiers greffés sur franc et plantés un an après le greffage, j'ai obtenu à la sixième année de plantation en moyenne environ 70 kgs par arbre, au maximum 100 kgs et dans deux cas 110 kgs (variétés Commercio Rambour franc, Winesap de Stayman, Winesap d'hiver, Zeuca). Tandis que des pommiers greffés sur doucin et plantés à un an de greffe, élevés, taillés et soignés de la même « main », j'ai obtenu à la sixième année, au maximum 35 à 40 kgs par arbre, et en

moyenne beaucoup moins (variétés Stayman, Zeuca, Winesap d'hiver, Cléopâtre).

Ces résultats ne sont pas en complet accord avec ceux d'autres expérimentateurs, en particulier ceux de R.-G. Hatton (1935) qui a consacré à ce problème de nombreuses années d'expérimentation : de porte-greffes très vigoureux, vigoureux, médiocrement vigoureux (semi-dwarfing) et très débiles (very-dwarfing), il a obtenu en Angleterre les rendements suivants pour des pommiers plantés depuis 6 à 7 ans, un an après le greffage.

TABLEAU I

Rendement des pommiers sur divers porte-greffes à leur sixième ou septième année de plantation (contrôlés par R.-G. Hatton dans un verger expérimental) en kilos par arbre.

PORTE-GREFFE	POMMIERS DE VARIÉTÉ							
	Prince Albert de Lane		Seedling de Brawley		Permain de Worcester		Reinette Cox Orange	
	6me année	7me année	6me année	7me année	6me année	7me année	6me année	7me année
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
XVII. Très vigoureux..	3	10	4	5	8	13	«	«
I. Franc « Vigoureux »..	11	21	17	20	5	21	1	6
II. Doucin, semi-faible..	11	18	18	22	6	18	2	6
IX. Paradis, très faible..	18	29	31	37	8	19	5	10

Le Paradis a montré la précocité la plus élevée de mise à fruit tandis que le porte-greffe le plus vigoureux s'est montré le plus tardif ; entre le franc « vigoureux » et le doucin, peu ou pas de différence.

Avant Hatton, en 1916, Pickering obtint aussi une production nettement plus élevée avec le Paradis qu'avec le franc (de 27,9 pour 100 à l'âge de 8 à 10 ans). Par contre, Hedrick (1915), obtenait du doucin une production plus élevée que du Paradis dans les 10 premières années.

Il ne semble donc pas certain que la précocité de production soit en raison inverse de la vigueur que le porte-greffe imprime à la frondaison, et il est probable que, sur cette profonde diversité, influent non seulement le climat, le sol, la fertilité, la variété de pomme, la durée du jour, mais encore et peut-être plus que tout autre facteur, la méthode et l'intensité de la taille.

Il existe des différences profondes dans les méthodes de taille adoptées dans les différents pays et chez les différents fruiticulteurs. J'ai déjà fait observer (en août 1936) qu'avec des précautions particulières on peut élever un pommier jusqu'à l'âge de quatre ou cinq ans en excluant

presque toute taille, sauf un pincement insignifiant en vert. Même dans de telles conditions, les pommiers greffés sur porte-greffes vigoureux, comme ceux qui sont usités communément en Romagne, atteignent en peu de temps un juste équilibre de végétation, un rapport rationnel de développement entre la cime et les racines, et commencent assez précocement la formation de boutons à fruits.

Les arbres dont je viens de rapporter une productivité aussi précoce et aussi élevée ont été éduqués avec une taille insignifiante.

Dans cette circonstance, le rendement est rapidement fonction de l'ampleur de la cime. Même une préparation relativement modérée de boutons à fruits peut suffire pour dépasser le rendement d'une cime riche en boutons à fruits, mais de dimensions beaucoup plus réduites.

La différence de développement est exprimée dans le tableau ci-dessous par les mesures prises par moi au printemps dernier (1938). Il s'agit d'un verger planté à l'automne 1932 pour l'étude des variétés de pommier au moyen de greffés d'un an tant sur franc que sur doucin.

TABLEAU II

Accroissement du développement en fonction de la grosseur des troncs de pommiers de six ans de plantation greffés sur franc et sur doucin.

VARIÉTÉS	Superficie de la Section du tronc en centimètres carrés.		
	sur franc		sur doucin
	cm²		cm²
Yellow transparent (transparente jaune)	115	.....	87
Primate	103	.....	27
Bough	88	.....	72
Porter	106	.....	90
Benoni	147	.....	90
Fameuse	134	.....	172
Jefferis	63	.....	67
Alexandre	98	.....	87
Fall Pippin (Reinette d'automne)	195	.....	124
Wolf River (Rivière du loup)	103	.....	76
Baldwin	183	.....	87
Sturmer Pippin (Reinette de Sturmer)	73	.....	65
Swaar	137	.....	95
William's	115	.....	87
Maiden Blush	134	.....	92
Banana	106	.....	95
Arkansas Black (Noire)	106	.....	84
Winesap de Stayman	176	.....	71
Mc Intosh	142	.....	134
Ben Davis	154	.....	127
Roxbury Russet (Roussâtre)	127	.....	102
En moyenne	124	.....	92

A la vue de ce tableau, on relève de suite un plus grand développement des pommiers sur franc, mais aussi un comportement beaucoup plus différent entre variétés. L'affinité variable de chaque variété fruitière avec le doucin est probablement la cause principale et prédominante de la différence de développement qu'elles ont pris sur ce sujet.

Des 21 variétés examinées, deux seulement ont un développement plus grand sur doucin, mais cela peut aussi provenir de circonstances ambiantes. La moyenne des deux groupes démontre d'une manière non équivoque la notable différence de développement suivant le porte-greffe.

Après six ans de plantation, les pommiers sur franc ont atteint un développement dans quelques cas plus que doublé, et en moyenne supérieur de 35 pour 100 par rapport à ceux sur doucin. D'ailleurs cette caractéristique du doucin a été amplement démontrée par d'autres auteurs. Il n'y a pas lieu d'insister.

Il me manque des déterminations précises sur la grosseur, la couleur et la saveur des pommes d'arbres sur doucin cultivés en Romagne. C'est une opinion très répandue que les fruits deviennent plus gros et plus colorés, mais il est également probable que cette opinion est le fruit d'une interprétation erronée. Le doucin par exemple s'emploie de préférence pour des formes « obligatoires » qui, comme on le sait sont soumises chaque année à une taille énergique et aussi, si besoin, à des éclaircies soignées. Dans de telles circonstances, la grosseur et la couleur des fruits ne peuvent être meilleures que celles des fruits produits sur franc à formes libres qui, habituellement, sont beaucoup moins taillés et pas éclaircis. C'est-à-dire que l'amélioration de la qualité peut être plus facilement attribuée à la taille et à l'éclaircie qu'à l'espèce du porte-greffe.

Il a été démontré par H.-P. Gaston et G.-L. Ricks (1935-37), et par d'autres expérimentateurs, que les pommes les plus grosses, les plus colorées et les plus savoureuses sont généralement produites — à formes libres et conditions égales d'ailleurs — par les rameaux les plus vigoureux ; c'est pourquoi, à cet égard, on obtient nécessairement de meilleurs résultats en adoptant, au lieu du doucin, le franc qui imprime à la cime une végétation plus vigoureuse.

C'est une opinion commune — écrivait en 1915 Hedrick dans son rapport sur les résultats d'une expérience — que les pommiers nains produisent des fruits plus gros, plus beaux et plus savoureux que les pommiers sur franc. Mais, dans trois vergers en expérience, on a observé bien peu de cas qui puissent donner raison à cette thèse.

En Palestine, Grasovsky et Weitz (1933) affirment que les pommiers greffés sur doucin murissent généralement plus rapidement, sont de faible dimension, mais de belle apparence. Des expériences effectuées par R.-G. Hatton (1935) il ne semble pas non plus que les fruits provenant d'arbres sur doucin soient plus gros.

L'emploi du doucin comme porte-greffe s'accompagne aussi d'autres graves inconvénients comme la moindre facilité d'accroissement à la greffe, la tendance à se laisser briser par le vent à l'insertion de la greffe, l'insuffisance du système radiculaire pour soutenir l'arbre et l'empêcher de se plier ou de se coucher à terre sous l'influence du vent ou de la récolte, enfin la moindre longévité.

Les expériences de L. Southwick (1937), qui étudia l'influence du porte-greffe Malling sur les variétés de pommiers Mc Intosh et Wealthy au regard de la qualité et de la grosseur des fruits, arrivent à la conclusion que les porte-greffes vigoureux produisent les pommes les plus grosses. Des résultats analogues furent obtenus aussi par I.A. Mc Clintock (1937) avec des porte-greffes qui conduisaient à la formation de frondaisons plus volumineuses.

Outre ce premier défaut très grave et par moi constaté sur la majorité des pommiers cultivés dans la région, défaut qui peut se limiter et se réduire simplement en un coût plus élevé de la production des arbres greffés, celui d'une faible soudure n'est point du tout négligeable ; en fait on voit beaucoup de pommiers de six ou sept ans tronqués au niveau de la greffe par l'action combinée du vent et du poids des fruits.

En outre, sont très fréquents, et l'on peut dire généraux, les cas de ploiement, d'inclinaison de l'arbre entier par l'effet du vent, conséquence de la faiblesse de l'appareil radiculaire.

De toutes ces observations, on semble pouvoir conclure que, pour la culture du pommier dans la plaine romagnole, le porte-greffe le plus convenable est le franc.

Il me semble maintenant utile de traiter d'une méthode de revigorisation des pommiers greffés sur doucin et déjà en production.

Méthode de revigorisation des pommiers sur doucin

En 1931, préoccupé du manque de développement d'un verger de poiriers Passe-Crassane greffés sur cognassier, je fis planter à leur pied et presque au contact du tronc un ou deux pieds de poirier des bois et les fit greffer un an après, partie par approche, partie par encastrement à travers l'écorce et le bois du tronc de Passe-Crassane, dans le but d'obtenir une plus grande luxuriance végétative par suite de l'addition, à l'appareil radiculaire de cognassier, d'un appareil radiculaire de poirier des bois (sylvatique).

La réussite des greffes fut médiocre, mais, où les sylvatiques se soudèrent, on eut rapidement une augmentation rapide de la vigueur de la cime. Dans la suite, pour des raisons indépendantes de son état, le verger fut arraché au bout de trois ans, et je ne pus suivre le comportement ultérieur.

En 1933, au domaine Bonvicini, à Massalombarda, je fis adopter un procédé semblable dans un verger de pommiers Permain doré greffé sur doucin et de 6 ans de plantation, qui donnait beaucoup de préoccupations par suite de la médiocrité et de la lenteur du développement, et aussi du manque de stabilité de l'appareil radiculaire : tous les pommiers étaient tuteurés par de gros pieux.

A l'automne 1933 fut exécutée la plantation d'un pied de pommier sylvatique (provenant de pépinière), à côté de chaque pommier du verger. L'année suivante, on greffa suivant les règles décrites par moi à propos du greffage du pommier en pont (février 1936).

Cette opération de revigorisation des arbres n'est pas une pratique nouvelle. Elle était déjà connue et largement appliquée depuis 1918 par les arboriculteurs de Tasmanie, près l'Australie, pour remédier au manque de vigueur du porte-greffe « Northern spy » employé pour la culture du

pommier et qu'endommage le *Bacillus amylyvorus* (Bur). D. T. (bacille dévorant l'amidon). Ce greffage est également connu et pratiqué, mais seulement à titre d'expérimentation aux Etats-Unis et en Angleterre (Texopeus 1936).

La première publication connue de moi touchant ce greffage de revigorisation — appelé par les Australiens « Inarching » (1) — remonte à 1928. P.-H. Thomas y affirme qu'on peut employer aussi avec profit plusieurs plants par arbre quand on veut remettre en vigueur de gros pommiers. Ainsi, en peu d'années, il s'établit comme une série de nourriciers et se développe tout un nouvel appareil radiculaire. Bien que l'effet de revigorisation — poursuit l'auteur cité — ne soit bien évident qu'au bout de cinq ou six ans, quand on a employé des sylvatiques vigoureux, l'arbre montre généralement qu'il en tire profit.

Après Thomas, P.-M. Ward rapporte l'utilité de cette pratique ; puis Thomas lui-même en traite encore et plus amplement en 1923. Ensuite H.-A. Cardinell et F.-C. Bradford (1934) rappellent l'utilité pratique de cette greffe en tant qu'elle permet de donner de nouvelles racines aux vieux arbres.

En 1936, G. Hearman, A. Beryl Beakbane, R.-G. Hatton et W.-A. Roach ont étudié expérimentalement ce problème ; leurs essais, entrepris en 1934 et conclus en 1936, visaient à établir si l'influence exercée par le nouvel appareil radiculaire sur la vigueur de la cime se fait sentir dès les premières années ou seulement après quelques années, comme l'avait observé Thomas. Les résultats les plus saillants furent :

« Le greffage de plant de pommier d'espèce vigoureuse au tronc de pommiers adultes délibités, un peu au-dessous des branches de ce dernier, permet d'obtenir un accroissement de la vigueur visible dès la fin de la saison même.

« L'effet le plus frappant de cette greffe se rencontre dans les branches qui étaient en connexion vasculaire la plus directe avec le porte-greffe revigorant.

« Quand celui-ci était greffé sur une seule branche ou aussi sur le tronc, mais immédiatement sous la branche, celle-ci en recevait tout ou presque tout le bénéfice tandis que les autres n'en bénéficiaient pas. Ce fait peut être utile quand on veut étudier l'influence des divers porte-greffes sur la vigueur de l'arbre greffé.

« Quand le plant revigorant fut greffé dans la zone du tronc où les fibres ligneuses commencent à se répartir en deux ou plusieurs ramifications pour se différencier ensuite en deux ou plusieurs branches, l'arbre entier en bénéficia.

« Quand les fibres du tronc sont en spirale, il y a lieu d'en tenir compte pour fixer le niveau exact du greffage du plant revigorant. »

Sur une photographie, nous avons vu un des pommiers, objets des expériences de Hearman et ses collaborateurs, soigneusement extrait de terre, dans lequel l'écorce de la partie supra-terrestre a été éliminée pour montrer plus clairement la zone de soudure des trois plants (sélection Malling XVI) qui furent greffés pour revigorer ce pommier de la variété Granadier greffé sur Northern spy, en place depuis 15 ans.

(1) Inarching signifie greffage par approche. *P. Larue.*

Dès la première année, se montre en évidence l'abondant développement des racines des nouveaux porte-greffes.

Enfin, il me parvient que W. Eilewicz a publié cette année, à Varsovie, une relation ample et documentée sur le traitement du pommier par transfusion de sève et sur de nouvelles méthodes pratiques inaugurées par l'auteur pour y aboutir. Les expériences furent commencées en 1912. Je n'ai pas eu la possibilité de consulter cette publication ni aucun résumé d'elle.

(*à suivre*) François Dotti.

Traduit par Pierre Larue, d'après la *Rivista di Frutticultura,* juillet 1939.

L'AMÉLIORATION DU MAÏS AUX ÉTATS-UNIS

I. — INTRODUCTION.

Importance et origine de la culture du Maïs aux U. S. A.

Les Etats-Unis d'Amérique produisent environ les trois quarts de la récolte mondiale du maïs. On y plante chaque année plus de 40 millions d'hectares dont la seule récolte a une valeur plus forte que toutes les récoltes réunies de blé, avoine, orge, riz et sarrazin.

Ces quelques chiffres font assez saisir l'importance du maïs dans l'Economie agricole de l'Amérique du Nord : le maïs est la plante de base de toute exploitation américaine.

C'est donc de très bonne heure, avec une importance particulière, que le problème de l'amélioration du maïs se posa aux producteurs américains.

Dès leur débarquement en Amérique, les premiers colons purent constater que les peuplades indiennes se consacraient depuis longtemps déjà à la culture du maïs. Elle fut vite adoptée par eux et les sortes que cultivaient les Indiens sont à l'origine des variétés modernes de maïs : corné, farineux, sucré, popote (flint, flour, sweet, pop corn). Elles ont seulement été homogénéisées. L'œuvre principale des blancs fut le développement des types « dent de cheval » qui sont maintenant les plus cultivées dans le « Corn Belt ».

II. — MODE DE REPRODUCTION DU MAIS

Avant de retracer l'historique de l'amélioration du maïs, rappelons les modalités des phénomènes de reproduction chez cette plante.

Le maïs est monoïque. L'élément mâle est fourni par la panicule d'épillets qui termine la tige principale. Quant à l'élément femelle, c'est un gros épi central portant des épillets appariés en rangées longitudinales, terminant une tige plus ou moins courte qui prend naissance à l'aisselle d'une feuille et enveloppé de « spathes » ou bractées.

Les fleurs mâles et femelles toutes contenues dans des épillets, les mâles comprennent trois étamines, les femelles un seul ovaire portant un long stigmate que l'on nomme communément « soie ». Ces soies sont en état de réceptivité vis-à-vis du pollen dès qu'elles émergent des spathes. Le

maïs est pratiquement toujours protandre, c'est-à-dire que l'émission du pollen commence généralement avant l'émergence des soies (24 à 48 heures), mais elle se poursuit pendant plusieurs jours.

On conçoit aisément, à la suite de cette courte description, que s'il est possible qu'un grain de pollen d'une plante donnée tombe sur une soie de la même plante et provoque ainsi une autofécondation, la *fécondation croisée est de beaucoup la plus fréquente.*

III. — HISTORIQUE DE L'AMÉLIORATION DU MAIS AUX U. S. A.

Etant donné la grosseur des épis, la nécessité où l'on se trouvait autrefois de les manipuler souvent pour la récolte, le dépouillage, l'égrenage, on croirait difficilement que les premiers planteurs de maïs semaient chaque année un simple mélange de grains sans avoir effectué le moindre choix au préalable. En réalité on pratiqua de bonne heure une sorte de sélection massale, rudimentaire peut-être, mais dont les effets furent certains quant à l'amélioration du maïs et à son adaptation à des conditions de vie assez variées.

Dès 1868, A.E. Blount (dans le Tennessee) pratiquait non pas l'autofécondation, mais la fécondation les unes par les autres des meilleures plantes de sa culture, en les abritant avec de la mousseline.

En 1897, C.-G. Hopkins, à la Station Expérimentale de Illinois, introduisit la méthode de « L'épi par ligne » (ear-to-row), qui consistait à semer ligne par ligne un même nombre de grains provenant d'épis différents, puis de comparer entre elles ces « têtes de famille ». Perfectionnée, la méthode semblait promettre beaucoup, mais elle tint beaucoup moins. Dès le début, elle permit bien de déceler quelques souches plus productives, mais par l'effet des fécondations croisées inévitables, les possibilités d'amélioration furent rapidement limitées.

Cependant, en 1878, M. J. Beal, professeur de Botanique au Collège d'Agriculture du Michigan, entreprenait ses premières expériences de croisement de variétés en vue d'utiliser la vigueur de la première génération hybride pour augmenter la production.

Malgré des résultats encourageants, l'idée du croisement de variétés ne s'avéra pas populaire, à cause sans doute de la nécessité de produire chaque année de nouvelles semences hybrides.

A partir de 1900, Hartley, puis Shamel, pratiquèrent quelques autofécondations méthodiques et obtinrent un certain nombre de lignées pures.

En 1905, G.-H. Shull à Cold Spring Harbor (N. Y.) puis E.-M. Shull entreprirent chacun de leur côté, une série d'expériences sur l'autofécondation du maïs et le croisement de lignées autofécondées. En peu d'années des résultats remarquables furent tenus et dès 1908 et 1909, Shull dégageait les bases de la méthode moderne d'amélioration du maïs :

1° Autofécondation pendant plusieurs générations en vue d'isoler des lignées ayant affirmé leurs caractères.

2° Détermination des lignées qui donnent les meilleurs croisements.

3° Utilisation des meilleurs croisements pour la production commerciale du maïs.

Des difficultés d'ordre technique limitèrent d'abord l'extension de la méthode nouvelle. Il s'agissait surtout de la petite quantité de semence obtenue à chaque croisement. Jones suggéra alors d'employer des croise-

ments doubles. Les travaux d'East et d'Emerson apportèrent en outre quelques éclaircissements sur le comportement des principaux caractères quantitatifs du maïs et sur le phénomène d'hétérosis.

Dès lors, la méthode des maïs hybrides prit une vaste extension. Les comparaisons de rendement ont, au cours de ces 10 dernières années, nettement démontré la supériorité de certains hybrides sur les meilleures variétés à fécondation libre. Les nombreux essais réalisés un peu partout ont également montré que la plupart de ces hybrides résistent mieux à la sécheresse, au vent et autre intempéries, aux maladies et aux insectes.

IV. — LES « MAIS HYBRIDES »

La méthode américaine des hybrides de première génération (encore appelés hybrides industriels) est basée sur cette constatation, valable pour toutes les plantes à fécondation croisée prépondérante, que :

1° L'autofécondation poursuivie sur une même lignée pendant plusieurs générations diminue considérablement la vigueur des plantes ;

2° Le croisement de 2 lignées autofécondées (lignées pures) permet d'obtenir un hybride de 1re génération d'une vigueur extraordinaire (hétérosis).

Effets de l'autofécondation. — Les effets de l'autofécondation sur le maïs sont très nets et ils affectent tout particulièrement la vigueur des plantes et leur productivité. Théoriquement 50 pour 100 de l'abaissement de la productivité serait effective dès la 1re année d'autofécondation, 25 pour 100 en deuxième année et ainsi de suite. En cinquième année la diminution atteindrait 97 pour 100 et se maintiendrait à ce taux minimum.

En outre, par autofécondation les lignées s'épurent automatiquement et atteignent rapidement l'état homozygote presque parfait. Les caractères récessifs, en effet, habituellement cachés par l'état constant d'hybridité dans lequel se trouve le maïs, peuvent apparaître en autofécondation ce qui permet leur élimination lorsqu'ils sont indésirables.

Création des lignées autofécondées. — Les lignées qui seront autofécondées sont triées soit en variétés courantes dites « à fécondation libre », soit en populations répandues dans la culture. Ce sont, à l'origine, de beaux épis récoltés sur des plantes choisies selon leur hauteur, leur port, leur précocité, résistance à la verse et aux maladies, etc... Indiquons en outre qu'il est nécessaire de travailler sur un matériel très important. C'est ainsi que la station centrale d'un des principaux Etats producteurs de maïs pratique chaque saison de 10 à 20.000 fécondations artificielles.

Epreuve des lignées en « top cross ». — Comme nous l'avons vu plus haut la productivité et la vigueur des plantes sont très diminuées au bout de quelques années d'autofécondation. Leur aspect extérieur, leur hauteur sont considérablement modifiés, au point qu'il est pratiquement impossible de se rendre compte, à ce stade, ce que sera leur comportement en croisement. La valeur des lignées est en effet très inégale quelque soit leur origine et c'est pourquoi nous insistions plus haut sur la nécessité de disposer d'un matériel important.

En l'état actuel de ses connaissances, le sélectionneur de maïs procède donc par tâtonnement dans la recherche des meilleures combinaisons hybrides. Il faut bien avouer que cette recherche constitue une sorte de

loterie et que, par conséquent, le meilleur moyen de réussir est encore de prendre beaucoup de billets en essayant beaucoup d'hybrides.

Ce serait là cependant un travail gigantesque, car plus le nombre des lignées suivies sera grand, plus grand sera le nombre des combinaisons possibles. Les Américains ont donc tourné la difficulté par le procédé dit du « top cross ». Le « top cross » est le croisement d'une lignée autofécondée quelconque avec une variété témoin à fécondation libre bien définie. La valeur de la F_1 est ensuite étudiée pendant trois années consécutives. Il se trouve qu'après cette expérimentation la moitié environ des lignées est éliminée et que l'on possède sur chacune des lignées restantes quelques indications permettant de prévoir comment elles doivent être utilisées. Le « top cross » est ainsi une méthode très simple et très rapide de classement et d'élimination des lignées. On le réalise en plein champ. La variété père témoin (la même pour toutes lignées ou au nombre de deux (une hâtive pour les lignées hâtives, une tardive pour les lignées tardives) est semée en sautant un rang sur deux. Dans chaque rang laissé libre on sème une lignée à croiser. Toutes les lignées à croiser sont émasculées avant la floraison et le croisement se fait automatiquement.

Après trois ans d'essais de comportement des « top-cross » on possède suffisamment d'indications pour passer à la réalisation des croisements simples, puis des croisements doubles (un croisement double est la F_1 hybride entre deux F_1 de croisements simples). Plusieurs années d'essais comparatifs de rendement permettent de découvrir les meilleurs hybrides.

V. — TECHNIQUE DE L'AUTOFÉCONDATION ET DU CROISEMENT

Nous avons vu déjà que le maïs est une plante monoïque, à fécondation croisée prépondérante. Les organes reproducteurs, mâles ou femelles, sont relativement grands, ce qui facilite beaucoup les manipulations de la fécondation artificielle.

Autofécondation à la main. — Il est tout d'abord nécessaire de protéger les soies du stigmate contre les fécondations intempestives. On choisit donc le moment où les premières soies vont émerger des spathes et on raccourcit celles-ci de 2 centimètres environ. 24 à 48 heures après cette opération tout le faisceau des stigmates a repoussé et émerge de 3 à 4 centimètres, alors que sans couper l'extrémité des spathes on aurait risqué de ne pas voir émerger toutes les soies, on provoque ainsi artificiellement une plus rapide sortie de tous les stigmates.

Aussitôt rogné, l'épi femelle est couvert d'un sachet de protection. Les Américains emploient pour cela un sachet en papier transparent glacé (papier calque glacé) de 65 m/m de large sur 150 de hauteur — sachet plat fabriqué avec une bonne colle résistant à la pluie. Nous employons à la Station de St-Martin-de-Hinx des sachets un peu plus étroits 4 à 5 cms. qui se fixent sur l'épi en les glissant « à force ».

Au moment où l'on abrite ainsi l'épi femelle, la panicule mâle commence à laisser sortir ses premières étamines et à émettre du pollen. C'est le moment d'enfermer cette panicule dans un sac spécial pour recueillir le pollen. On utilise alors un grand sac en papier Krafpt (ici nous employons le même papier calque (papier d'architecte) que pour la protection des épis femelles) — sac plat — simple — ou sac à soufflet

L'Eudémis et la Cochylis

sont combattus efficacement par le

BORTOX

EUDÉMIS — COCHYLIS

LE PREMIER des insecticides roténonés exclus à base de derris elliptica

LE PLUS EFFICACE car constamment contrôlé sur les insectes eux-mêmes

POUDRAGES AUTORISÉS PAR LA LOI JUSQU'A LA RÉCOLTE, car SANS DANGER pour les hommes et les animaux domestiques. — Demandez le **BORTOX** aux vendeurs des produits de la Cie BORDELAISE. Société Anonyme capital 35 millions, ou à la:

C^ie BORDELAISE des Produits Chimiques. — Agence du Sud-Est — 4, rue Viala, AVIGNON

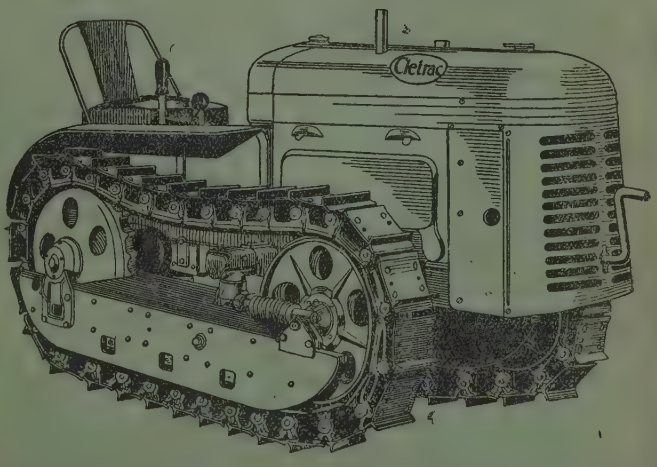
SUPERBE
CHEVALIÈRE
HOMME ou DAME BIEN L'INDIQUER
PRIX DE RÉCLAME 13^F.
Envoi contre remboursement.
PLAQUÉ OR 18 carats

Si vous désirez un monogramme, indiquez vos initiales, elles seront gravées à la main par spécialiste. Joignez une bague en papier pr mesure.
Bijoux R. S. LEBEN, 48, Rue Charlot, 48 - Paris 3e

Cletrac

La **QUALITE** que l'on ne **DISCUTE PAS !!**

Nouveau Modèle
"VIGNERON"
H G - 31



S. A.
ALMACOA
17-19
Rue de Rocroy
PARIS X^e
Tél. **TRUDAINE**
01-55 (3 lignes)

GRANDES PÉPINIÈRES MACONNAISES

Importante collection d'Hybrides
— et de Raisins de Table —

Ancienne Maison CHARMONT et Fils

H. BOULAY* et FILS

Viticulteurs Arboriculteurs — *Successeurs*
Ingénieur Agricole Montpellier, 1931.
Faubourg St Clément, **MACON**

Catalogue Prix Courant franco sur demande

CHEVAUX, chiens, chats galeux, cotarrhe auriculaire du chien, crapaud, gruppe sèche et humide du cheval. Guérison instantanée. Milliers d'attestations. **JALTIER Emile, CHARBUY (Yonne)**.

PORCS 2 mois, sevrés-castrés, franco toutes gares, mort. assurée **3 mois. 2 porcs, 250 frs ; 4 porcs, 480 frs ; 5 porcs, 590 frs ; 8 porcs, 900 frs.** Catalogue gratuit :
LACROIX, St-Denis-près-Martel (Lot).

SEMEZ DU SOJA viande végétale pour l'homme et les animaux, débouchés commerciaux et industriels assurés.
Sur demande, le **Syndicat National des Producteurs de Soja en France**, 35, rue Ledru-Rollin, **Chateauroux** (Indre), vous enverra sa brochure illustrée de propagande. Joindre **2 f. 50** en timbres-postes, pour les frais. Ecrivez.
Conditions de contrats, rachat des récoltes sur demande

PROPRIÉTÉS à vendre région Toulouse, tous prix, consultez liste gratuite
"La Gazette", 20, Place Wilson, TOULOUSE.

ÉTALDYNE PROGIL

MOUILLANT — ADHESIF

NE MOUSSE PAS
Rend toutes les bouillies mouillantes, adhérentes, insectifuges
S'associe même au Permanganate.

PROGIL S. A. 10, quai de Serin, LYON

Tracteur vigneron BRISTOL

Largeur 90

A CHENILLES INUSABLES — SANS AXES, NI BAGUES
SANS ENTRETIEN

A TRACTION AVANT = Adhérence totale.
Pas de poids mort inutile = Pression au sol 320 gr, par CM²
Fourrières = 1 mètre 10

Ne laisse pas traces de son passage sur route.
Tous organes accessibles.
Consommation inférieure à 3 litres d'essence à l'heure en labourant en un seul passage toute l'interligne.
Livrable rapidement.

Renseignements, démonstrations:

Henri POURRET, Agent général pour le Midi,
13, rue Ruffi, NIMES. — Téléphone 34-97.

Contre Insectes et MILDIOU
JETS **FUSO** GRAND TRAVAIL

pr Lances à main	n° 1 - 1 trou. Grande diffusion.		7,00
	n° 3 bis - 3 trous. Triple	—	14,50
pr Mach. à tract.	n° 2 - 1 trou. Grande	—	8,00
	n° 3 ter - 3 trous Triple	—	13,50
pr Lances à mains ; Tamiseur **"Préjet".**			7,00

Franco-poste (F) c/mand., chèq. ou vir. à c/c/ P. 24260 Paris ou c/ rembours. frais destinataire.

A. MORINEAU, Ingr, (Paris)
à **Florensac,** (Hérault), 25, avenue Jean-Jaurès.

Les Gazogènes Gohin & Poulenc

— à tuyères infusibles,
— légers et robustes,
— souples et puissants,
permettent d'obtenir de vos tracteurs

Le maximum de rendement
Le maximum d'économie

et ne consomment que **1 kg. 2 de charbon,** quand le tracteur **consommait 1 litre d'essence**

M. MIREAU, 1, ancienne route d'Agde
SÈTE (Hérault)

Orthographe : S·o·u·f·r·a·l·o
Appellation : **SOUFRALO** ROGER SIMONNOT
Origine : 6, quai de l'Avenir à Sète

Trois points à vérifier pour être sûr qu'il s'agit du véritable **SOUFRALO** le seul qui permette sans inconvénient de soufrer en sulfatant.

5082 PUBL. ELVINGER

100

Dans son colis

n'oubliez pas
de placer

LE BON BILLET DE LA
LOTERIE
NATIONALE

P.M.

de 15 cms. de large sur 35 à 40 cms. de long. Ce sac est lié autour de l'axe de la panicule avec une ficelle fine portant une étiquette.

Au bout de 24 ou 48 heures, selon que le temps a été plus ou moins chaud ou sec, on peut procéder à la fécondation artificielle. On coupe la panicule recouverte de son sac que l'on ouvre. On décapuchonne l'épi et on secoue le pollen sur les soies. On recouvre immédiatement l'épi avec le grand sac de la panicule dont on fixe les coins entre la base de l'épi et la tige.

La fécondation croisée, bien entendu, s'opère de la même manière à cette différence près que la panicule provient d'une autre plante.

Autofécondation « en liberté ». — Lorsque la multiplication d'une lignée porte sur un grand nombre de plantes, on peut se dispenser d'autoféconder à la main. Il suffit de cultiver dans une situation suffisamment abritée, distante d'au moins 4 à 500 mètres (d'après les sélectionneurs américains) de tout autre maïs.

Croisement. — La production en grand d'un hybride simple se fait en tenant alternativement dans un même rang du maïs père et un rang du maïs mère. Même on estime qu'un rang pollinisateur suffit souvent pour deux rangs mères.

L'hybride double qui est le croisement de deux hybrides simples et que l'on réalise par conséquent avec des plantes plus vigoureuses, donnant plus de pollen, s'obtient en intercalant tous les 3 ou 4 rangs mères, un rang pollinisateur.

Dès que les panicules sont bien dégagées, mais avant que les étamines émettent le pollen, on passe dans les rangs mères afin d'émasculer les plantes. C'est un travail qui doit être fait très soigneusement et qui exige plusieurs visites afin de ne pas laisser de panicule.

Il va de soi que ces croisements doivent être réalisés eux aussi dans des champs convenablement isolés.

VI. — DIFFUSION DES HYBRIDES EN GRANDE CULTURE

Comment les hybrides dont la valeur a été reconnue et prouvée peuvent-ils pénétrer dans le domaine de la grande production agricole ?

Les stations de sélection (ou les firmes commerciales le cas échéant) se bornent à produire les semences des lignées pures entrant dans la composition des hybrides ou tout au plus les semences des hybrides simples parents des hybrides doubles.

Les hybrides simples ou l'hybride double sont ensuite généralement réalisés par un bon cultivateur choisi par une organisation à forme plus ou moins coopérative pour une aire régionale définie. En effet, sauf dans le cas de très grosses exploitations, la production individuelle d'un hybride présenterait de sérieux aléas dont le moindre ne serait pas la proximité des autres cultures de maïs.

Afin de bien fixer les idées, nous nous permettrons de citer les chiffres publiés par la Station de Ames (Iowa) — l'un des plus importants Etats Américains pour la production du maïs — qui a déjà mis à la disposition de la culture 4 hybrides de maïs denté.

Estimant à environ 3.600.000 hectares la totalité des ensemencements de maïs de l'Etat, la Station prévoit une quantité de semences de

550.000 hectolitres. Avec un rendement de 27 hectolitres à l'hectare, il faudrait 20.000 hectares pour la production des hybrides doubles.

Les hybrides simples seraient obtenus à partir des lignées autofécondées sur 400 hectares (rendement estimé à 6 hl 25 à l'hectare — 1 rang mâle — 1 rang femelle). Ces 400 hectares seraient ensemencés avec 50 hl de lignées autofécondées — 6 hectares suffiraient à cette production. Ces 6 hectares nécessiteront environ 70-75 litres de semence que l'on obtiendra par fécondation à la main d'environ 2.000 épis(sur 10 ares).

Ce ne sont là que des estimations ; elles prouvent qu'à partir de la sortie de la Station l'ensemencement de *tout* l'Etat de Iowa en maïs « hybride-double » ne demanderait que 4 années.

Si l'on songe que la France tout entière arrive à peine à semer 360.000 hectares de maïs par an, il suffit de diviser par 10 tous les chiffres cités ci-dessus pour se rendre compte que l'adoption de la méthode américaine des hybrides ne réclamerait pas un effort *matériel* considérable.

La Station créée en France à St-Martin-de-Hinx par la Chambre d'Agriculture des Basses-Pyrénées prend déjà sa part de l'effort à entreprendre. Espérant bien que l'on arrivera à démontrer de façon certaine aux maïsculteurs français l'intérêt qu'il y aurait à cultiver des hybrides de première génération, elle se préoccupe dès maintenant de dégager, hors des nombreuses populations locales, des lignées, qui, après autofécondation seront susceptibles de permettre la réalisation d'hybrides de valeur.

J. Piat,
Ferme expérimentale de Landes
à Castelnaudary

A PROPOS D'EXPLOSIFS AGRICOLES

Le *Progrès Agricole* a publié à maintes reprises des informations précises concernant cette technique. Nos lecteurs pourront, en particulier, se reporter avec profit à l'étude très complète de notre collaborateur M. Clarou (voir *Progrès agricole et viticole*, n° 51 du 19 décembre 1937, pp. 567, 589 et n° 1 du 2 janvier 1938, p. 8).

Aujourd'hui, il nous apparaît que cette question présente un regain d'activité, et M. Charrin nous fait part des notes suivantes :

Le sous-solage des plantations par les explosifs

L'emploi des explosifs en agriculture a été, chez nous, d'une timidité sans pareille. On avait beau expliquer au paysan français que, grâce à eux, la Californie était devenue, en peu de temps, un vaste jardin d'une richesse incomparable, il n'avait qu'une confiance extrêmement mitigée et ne se servait de l'explosif que quand il ne pouvait moins faire.

L'institution des *explosifs agricoles*, qui date d'après-guerre, avec des prix bien inférieurs à ceux des explosifs ordinaires, fit faire un grand pas à la question, et, aujourd'hui, si cette pratique n'a pas encore atteint tout le développement qu'elle est susceptible de prendre, elle est déjà courante dans

tout ce qui touche le dérochement, le défoncement, le dessouchage, l'arrachage et le débitage des arbres, etc .

Depuis quelques années, devant le coût exorbitant de la main-d'œuvre, on a commencé à employer l'explosif dans les plantations d'arbres et nous croyons que partout d'excellents résultats ont été obtenus.

Nous voulons aujourd'hui dire un mot un peu plus étendu que nous ne l'avons fait dans la note d'ordre général, publiée en décembre 1938, sur le sous-solage au moyen des explosifs.

On désigne sous ce nom, une sorte de défoncement en terrain déjà planté, qu'on exécute avec méthode, de façon à ameublir le sol aux extrémités même des racines des arbres ou des arbustes. Deux raisons principales peuvent motiver cette opération : le grand âge des arbres ou leur développement imparfait.

Au voisinage de chaque arbre on fait exploser une cartouche de 100 gr. placée à 1 m. ou 1 m. 20 de profondeur. Généralement, l'effet n'est pas visible en surface, mais l'explosion a tout de même affouillé plusieurs mètres cubes de terre ; le sous-sol est ainsi aéré, favorisant la reprise des racines et leur développement futur. Les artificiers qui ont l'habitude de cette pratique estiment que c'est le meilleur remède contre la sécheresse. Si à ce moment, on dispose sur le sol même d'engrais approprié, on peut être certain que celui-ci aura son rendement maximum.

Il est recommandé de tailler les arbres du côté ou l'on a fait le coup de mine et d'en faire autant, de l'autre côté, l'année suivante.

On est arrivé ainsi pour des vieilles plantations à les rajeunir réellement et à prolonger sérieusement leur durée.

Dans la vallée du Rhône, l'explosif agricole donne de magnifiques résultats dans la culture des pêchers ; c'est ce qui a permis d'écrire après multiples constatations.

« Tout arbre planté à l'explosif a une croissance plus vigoureuse et plus rapide et donne des fruits bien plus tôt ; le sous-solage quand les arbres deviennent vieux, permet de les conserver plus longtemps en s'assurant de belles récoltes qui paient largement explosif et main-d'œuvre. C'est une méthode à propager pour la production de beaux arbres et de beaux fruits, ainsi que pour le bon renom de notre pays. »

Les vignes, quand elles atteignent un certain âge et qu'elles donnent des signes non équivoques de ralentissement dans l'activité, peuvent être très avantageusement sous-solées à l'explosif. Il est bien rare qu'on n'arrive pas à leur donner une nouvelle vigueur. Un seul trou de mine, chargé d'une cartouche de 100 grammes, suffit généralement entre quatre pieds.

En tout cas, cette façon de faire est toujours plus efficace, tout en étant plus économique, que le travail des fouilleurs mécaniques.

Les résultats probants ont déjà été obtenus dans la région de Nuits-St-Georges (Côte-d'Or, où certains viticulteurs considèrent même que l'emploi judicieux de l'explosif agricole peut contribuer à l'amélioration du raisin et à l'augmentation du degré d'alcool du vin.

Dans tout emploi d'explosif sur les terrains de culture, il ne faut jamais oublier que celui-ci a tendance à détruire les animaux parasites, qu'il apporte de l'azote dans les résidus de l'explosion et que la fissuration profonde du sol qui en résulte facilite l'action des engrais de toutes sortes.

V. C.

Il est bien certain qn'il faut avant tout se préoccuper de la culture des terrains nouvellement exploités en temps de paix. Il n'est cependant pas exagéré de penser que l'organisation en cours permettra d'arriver dans quelque temps à un résultat satisfaisant ; c'est à ce moment que se posera peut être la mise en valeur de certaines terres arides ou incultes ; entre temps le sous-solage par explosif restera une excellente opération dans maintes situations agricoles.

Il conviendrait donc que les agriculteurs puissent, le cas échéant, arriver à se procurer ces quelques kilos d'explosifs qui peuvent leur être nécessaires.

Un arrêté du 12 mai 1939 réglemente bien entendu la question. Son texte demande des pages : son commentaire : une ligne.

Voici un extrait du texte :

Art. 4. — Nul ne pourra obtenir livraison d'explosifs agricoles s'il n'y a été autorisé par le Préfet ou par le directeur du Service agricole départemental, délégué à cet effet par le Préfet.

La demande, adressée au Préfet, devra faire connaître le nom et l'adresse de l'agriculteur, l'emplacement et la superficie des terres dans lesquelles il se propose d'employer l'explosif, l'usage auquel cet explosif est destiné et la quantité demandée. Elle sera remise par le pétitionnaire au maire ou au commissaire de police de sa localité et transmise par ceux-ci, avec l'avis de la gendarmerie, au directeur du Service agricole départemental après visa et certification que l'explosif demandé est bien destiné à des utilisations agricoles. Le directeur du Service agricole, sur le vu de cette attestation et de l'avis de la gendarmerie, délivrera directement, s'il jouit d'une délégation du Préfet à cet égard, l'autorisation pour une quantité d'explosif qu'il précisera. S'il n'a aucune délégation, il transmettra le dossier au Préfet avec ses propositions aux fins d'autorisation pour une quantité que la décision préfectorale devra elle-même fixer.

La livraison à l'agriculteur sera effectuée par l'usine d'encartouchage sur le vu de l'autorisation présentée, les explosifs voyageant sur simple facture que le destinataire, à la réception, devra avant tout usage, faire parvenir au service des Contributions indirectes de sa résidence et dont duplicata sera transmis, par les soins de l'établissement d'encartouchage, à l'ingénieur en chef des mines dont dépend le lieu d'utilisation de l'explosif et au Commandant de la gendarmerie du département.

Art. 5. — Les agriculteurs pourront être autorisés dans les mêmes conditions à recevoir livraison de détonateurs à raison de dix détonateurs au maximum par kilogramme d'explosif agricole.

Art. 6. — La quantité d'explosifs agricoles à recevoir par un même agriculteur ne pourra, sauf circonstances exceptionnelles dont il est fait mention au paragraphe suivant, dépasser le maximum de 50 kilogrammes par campagne agricole, ni le chiffre de 25 kilogrammes par livraison. Chaque certificat du Maire ou du Commissaire de police ne pourra être établi que pour des quantités n'excédant pas ce dernier chiffre et deux certificats ne pourront être délivrés à une même personne à moins de trois mois d'intervalle.

Toutefois, à titre exceptionnel, si l'importance de l'exploitation ou celle des travaux à y effectuer le justifient, le Préfet pourra, lui-même, à l'exclusion de toute délégation et sur rapport du directeur du Service agricole, auquel devra être joint l'avis de la gendarmerie, accorder à un même agriculteur des autorisations pour des quantités maxima de 50 kilogrammes par livraison, deux livraisons pouvant d'ailleurs se succéder à moins de trois mois d'intervalle. Le demandeur sera tenu, dans ce cas, de joindre à sa demande une note explicative justifiant les consommations prévues et donnant toutes précisions sur la façon dont, pour répondre aux prescriptions de l'article 9 ci-après, l'explosif sera emmagasiné en attendant son utilisation. Les certificats du Maire ou du Commissaire de police

ne pourront être établis qu'après une enquête sur place dont mention devra figurer sur l'attestation délivrée.

Art. 7. — Quelles que soient les quantités demandées par un même agriculteur au cours d'une même campagne, toutes les attestations délivrées par le Maire ou le Commissaire de police devront être enregistrées par leurs soins sur un registre spécial dont pourront prendre connaissance les fonctionnaires du service des mines et les agents des Contributions indirectes.

Les articles 8 et 9 prévoient le contrôle du dépôt d'explosifs ; les conditions à remplir par les locaux où cet explosif est placé, etc.

Le commentaire est bref : Il est matériellement impossible de coordonner toutes les formalités exigées ; les agriculteurs qui ont tenté d'obtenir des explosifs, ont dû y renoncer purement et simplement.

Nous concluons : partout, dans tous les domaines, en toutes circonstances, les agriculteurs demandent à l'Administration une simplification urgente de ses innombrables écritures.

Moins de papiers — moins de certificats.

Plus de facilités — plus de résultats.

J Baudin.

LES RÉQUISITIONS MILITAIRES ET CIVILES
EN TEMPS DE GUERRE

En temps de guerre, les agriculteurs peuvent être l'objet de diverses réquisitions portant sur leurs biens : terres, bâtiments, animaux, denrées.

Un certain nombre de questions se posent à ce sujet :

Qui peut requisitionner ?
Pour quels besoins ?
Quels biens ?
Comment est fixé l'indemnité ?
Quels recours peut-on avoir ?
Comment présenter les réclamations ?

La conduite de la guerre rend indispensable, principalement pour les besoins des armées et pour ceux du ravitaillement des populations civiles, l'acquisition par les administrations publiques, de biens appartenant à des particuliers. Ces acquisitions ne peuvent pas toujours être faites à l'amiable, soit que cette procédure se révèle trop longue ou trop onéreuse, soit que les particuliers refusent de se dessaisir de leurs biens. Les autorités publiques doivent alors employer le procédé de la réquisition qui leur permet d'exiger, sous des peines sévères (1), la remise des biens dont elles ont besoin, à charge pour elles d'indemniser les propriétaires de la perte qu'ils ont subie.

Les règles suivant lesquelles est exercé le droit de réquisition, celles qui doivent être observées lors de la prise de possession pour l'évaluation et pour le règlement des indemnités, ainsi que la procédure prévue pour les réclamations des pro-

(1) Article 31 de la loi du 11 juillet 1938, modifié par le décret-loi du 1er septembre 1939.

priétaires, sont contenues dans deux séries de textes fondamentaux ; la loi du 3 juillet 1877 sur les réquisitions militaires, et le règlement d'administration publique du 2 août 1877, pris pour son exécution d'une part, et, d'autre part; la loi du 11 juillet 1938, sur l'organisation générale de la nation pour le temps de guerre, et le règlement d'administration publique du 28 novembre 1938, pris pour son exécution.

Certaines dispositions des textes de 1877 sont applicables aux réquisitions civiles et inversement des dispositions des textes de 1938 régissent également les réquisitions militaires, notamment celles qui concernent la procédure d'évaluation, le mode de calcul et le règlement des indemnités

Nous examinerons successivement : le mécanisme des réquisitions ; les personnes qui sont admises à exercer le droit de réquisition et les biens qu'elles peuvent s'approprier par ce moyen ; le mode d'évaluation des indemnités ; le règlement des indemnités et enfin le régime des réclamations contentieuses auxquels peut donner lieu de la part des prestataires l'exercice du droit de réquisition.

Les règles qui régissent ces matières ont été établies avec le souci de concilier les besoins de la nation en guerre, avec les justes intérêts des particuliers,

*
* *

I. — Quelles sont les formalités qui accompagnent généralement une réquisition

Les réquisitions doivent être entourées de certaines formalités dont la suite constitue une procédure spéciale que nous allons décrire dans ses grandes lignes.

Ces formalités consistent dans l'établissement d'un ordre de réquisition, la prise de possession des biens, la délivrance d'un reçu et l'établissement d'un procès-verbal [1], l'évaluation de l'indemnité par une commission, la fixation de son montant et la notification aux prestataires intéressés, et enfin dans le mandatement et le règlement de l'indemnité.

L'ordre de réquisition est un titre extrait d'un carnet à souche. Il est adressé par l'autorité requérante soit directement aux intéressés, soit, lorsqu'il s'agit d'une réquisition collective, au maire qui est alors chargé, assisté de quatre conseillers municipaux, de répartir les prestations à fournir entre les habitants et de notifier à chacun d'eux la part qu'il aura mise à sa charge (2). L'ordre de réquisition doit indiquer le nom et la qualité de l'autorité requérante, la nature et la quantité de la prestation, le nom du prestataire ou de la personne à qui l'ordre a été remis. Il doit préciser également si la prestation demandée porte sur la propriété ou seulement sur l'usage des biens. Il est inutile qu'il indique le prix de la réquisition qui sera évalué ultérieurement par une commission.

La prise de possession des biens requis doit se faire en présence du propriétaire ou de son représentant ou, à défaut, d'un membre de la municipalité. En cas d'absence, le maire, assisté de deux témoins, peut pénétrer de vive force dans le domicile des prestataires et y prendre les objets requis.

---

(1) Article 31 de la loi du 1 juillet 1938, modifié par le décret-loi du 1er septembre 1939.

(2) Et d'un inventaire détaillé lorsqu'il s'agit d'immeubles.

La prise de possession donne lieu à la rédaction et à la remise de deux documents : le reçu et le procès-verbal de réquisition (1 .

Le reçu, extrait d'un carnet à souche, doit être établi par l'autorité requérante qui le remet au prestataire ou au maire, suivant qu'il s'agit d'une réquisition directe ou collective. Ce document servira lors du paiement, à établir, aux yeux du comptable public, la preuve que la prestation a bien été effectuée. Il pourra, en outre, servir de gage pour un prêt d'argent. Lorsque les reçus sont donnés aux prestataires, ceux-ci doivent les remettre, contre un reçu spécial, au maire qui devra les centraliser et les faire parvenir à la commission d'évaluation avec, s'il y a lieu, les demandes des prestataires accompagnées de toutes pièces justificatives utiles.

Le procès-verbal de réquisition est établi en double exemplaire : il définit la nature, la quantité et l'état des matières ou objets requis. Ce document doit contenir tous les éléments nécessaires à l'évaluation de l'indemnité ; il servira, en outre, lors de la restitution des biens dont l'usage seul a été réquisitionné, à établir s'il y a lieu des dégradations anormales. Un exemplaire du procès-verbal est conservé par l'Administration requérante, l'autre est remis au prestataire ou au maire.

Une commission départementale d'évaluation, à laquelle le maire transmet les dossiers (2) de réquisition, fait à l'autorité requérante des propositions pour fixer le montant de l'indemnité L'autorité requérante fixe le montant de l'indemnité et en informe le maire qui le notifie à son tour aux prestataires.

Si les prestataires acceptent l'indemnité qui leur est offerte, l'autorité requérante fait établir le mandat de paiement.

Des procédures spéciales existent pour la réquisition de certains biens qui sont recensés et classés dès le temps de paix, notamment pour les chevaux, mulets et voitures hippomobiles, et pour les véhicules automobiles.

Pour les chevaux, mulets et voitures hippomobiles (3), un ordre de réquisition spécial est adressé au maire qui prend toutes dispositions utiles pour réunir en un lieu déterminé les animaux et les véhicules qui sont ensuite réquisitionnés par une commission mixte qui joue à la fois le rôle de déléguée de l'autorité requérante et de commission d'évaluation. Les évaluations des animaux sont faites sur la base d'un tarif approuvé par le Ministre (4). Pour les véhicules, la commission mixte fixe le montant de l'indemnité d'après le prix courant de la région.

---

(1) La Municipalité pourrait décider, au lieu de répartir en nature les prestations entre les habitants, de pourvoir elle-même à la fourniture et à la livraison des biens requis et d'en imputer la dépense sur le budget communal (art. 20 de la loi du 3 juillet 1877, modifié par la loi du 27 mars 1906).

(2) Lorsque la réquisition porte sur les stocks de matières premières, les produits intermédiaires ou finis d'entreprises industrielles ou commerciales, les dossiers sont d'abord communiqués à l'ordonnateur pour lui permettre de mandater, dans les plus brefs délais, un acompte sur l'indemnité (Circulaire du 24 octobre 1939).

(3) Articles 45 à 52 de la loi du 3 juillet 1877 modifiés par les lois des 27 mars 1906 et 26 décembre 1914 ; articles 90 à 101 du règlement d'administration publique du 2 août 1877 modifiés par le décret du 13 novembre 1877.

(4) Tarif du 28 août 1939.

Les véhicules automobiles sont réquisitionnés suivant une procédure analogue instituée par la loi du 18 juin 1934. L'autorité militaire adresse aux propriétaires des véhicules recensés un ordre de convocation pour un centre de rassemblement où une commission mixte procède à la réquisition et à l'évaluation de l'indemnité sur la base d'un tarif fixé par arrêté (1).

(à suivre) R. Malezieux.

(1) Arrêté du 22 août 1938 modifié par celui du 31 octobre 1939.

QUESTIONS DIVERSES

Deux types de vins du même moût
Système S. A. P. S.

Dans la région de Padoue (Bassin du Pô), un œnologue a créé et breveté en Italie sous le numéro 4.504 le système de sulfo-agitation-pneumatique-stabilisante (S. A. P. S).

Il a pour but d'obtenir de la même vendange deux types de vin, l'un rapidement prêt à la consommation directe, l'autre pour coupage, vins pouvant être mélangés suivant les goûts de la clientèle.

La vendange est introduite dans une cuve à double fond. Aussitôt pleine, on lui insuffle du gaz sulfureux (provenant d'un brûleur), au moyen d'un aéro-compresseur. La dose de soufre est de 15 grammes par hectolitre de moût. Suivant la température du moût on laisse macérer 10 à 20 heures puis on écoule laissant le marc doux sur le faux fond. On obtient le moût « de goutte ».

Quelques heures après, ce moût est désoufré, filtré sur copeaux, levuré et mis en fermentation Il donne un excellent vin de table.

Cependant dès son écoulement de la cuve à double fond, la vendange restante a subi un second traitement stérilisant par méchage pneumatique à même dose que le premier (par rapport au volume primitif.)

Ce marc doux et pressuré, donnant un moût trouble qui, désulfuré, ensemencé et mis en fermentation donne un vin de marc pressé très riche en couleur et en extrait, et cependant de goût franc. Il peut servir pour les coupages à n'importe qu'elle époque, avec tous les vins, en particulier avec le vin de « goutte » plus léger et dont il permet le vieillissement.

Cette nouvelle technique diffère des anciennes pratiques en ce sens que la séparation des liquides de goutte et de presse se fait avant fermentation comme pour les vins blancs et que le méchage s'opère mécaniquement par agitation.

Pierre Larue

Des possibilités de certaines roches méridionales en agriculture

IV. — Lignites et Pyroschistes.

Les lignites, on le sait sont des charbons qui n'ont pas atteint un degré de carbonisation naturelle aussi parfait que les houilles ; d'autre part, ils sont le plus souvent beaucoup plus cendreux que celles-ci ; c'est d'ailleurs la

principale raison du délaissement à peu près complet dont ils sont l'objet dans notre pays.

Le Midi de la France est particulièrement riche en lignites ; on y rencontre les deux bassins qui sont les seuls industriellement exploités sur tout le territoire : Puveau, dans les Bouches-du-Rhône et Manosque, dans les Basses-Alpes ; on y rencontre également le vaste bassin de Bagnols-sur-Cèze (Gard), riche à un milliard de tonnes ; le non moins vaste bassin du Minervois et toute une série de gisements de moindre importance, mais non négligeable tout de même : Alès et Uzès, dans le Gard ; Méthamis, en Vaucluse ; les Matelles et Montoulieu, dans l'Hérault ; Estavar, dans les Pyrénées-Orientales ; Sarlat, Les Causses du Larzac, etc...

En outre de son emploi possible comme combustible, le lignite pourrait par sa carbonisation et par l'hydrogénation des huiles lourdes qui en résulteraient, pallier à notre pauvreté en pétrole naturel ; de plus, des cendres pourraient trouver quelques applications agricoles, et c'est ce qui nous intéresse dans cette note.

Ce ne serait d'ailleurs pas du nouveau. Il y a une quarantaine d'année, en parcourant la région de Sarlat, on pouvait voir, d'ici de là, de gros tas de matières noires, brûlant en plein air, tels des meules de charbon de bois en forêt, mais répandant une odeur spéciale foncièrement désagréable. C'étaient des cendrières et la matière qu'on laissait se consumer était du lignite : à cette date, on ne songeait nullement à tirer parti des gaz qui infectaient l'air de toute une région.

Les exploitants de mines du Varladais étant contraints, pour éviter les incendies souterrains, de sortir des galeries toute la matière abattue, mais ne pouvant vendre au Commerce que les morceaux les plus purs, entassaient le reste, qui, en peu de jours, se mettait à brûler spontanément.

Cette combustion spontanée que connaissent bien toux ceux qui se sont occupés du lignite et qui affecte même aussi certaines houilles, est due à deux causes principales : l'oxydation des pyrites de fer contenues dans le lignite, qui est suivie de production d'acide sulfureux et de dégagement de chaleur ; puis, la décomposition des ozonides qui se sont précédemment formées par l'absorption de l'ozone des eaux pluviales par les substances humiques du charbon.

Les cendres étaient ensuite vendues, à bas prix, à l'agriculture locale. Dès 1893, la *Société des Agriculteurs de France* avait fait analyser ces cendres qui en moyenne donnaient :

Silice	46,06	p. 100
Acide phosphorique	0,10	—
Acide sulfurique	9,75	—
Chaux	3,94	—
Magnésie	0,75	—
Potasse	1,34	—
Alumine et oxyde de fer	33	—
Eau et acide carbonique	5,06	—

Dans le Périgord, on avait reconnu à l'usage, que ces cendres de lignite étaient particulièrement efficaces pour la culture de la vigne dans les terrains argilo-calcaires. On projeta, à un certain moment, de procéder d'une façon plus méthodique ; d'abord, en épierrant davantages les lignites à incinérer et, ensuite, en opérant par tamisage sur les cendres ; nul doute qu'on eut

augmenté les teneurs en éléments fertilisants de celles-ci ; mais tout se borna aux projets.

Dans le bassin de Paris et notamment dans le Soissonnais, on utilisa les lignites au siècle dernier sur une vaste échelle à la production de l'alun. En 1845, 65 usines fonctionnaient dans le seul département de l'Aisne. On opérait également par meules et l'agriculture locale appréciait beaucoup les cendres qui étaient mises à sa disposition.

Il y a quelques années seulement, une exploitation de lignite de l'Isère, près de Voiron, étudia la production d'engrais avec les cendres de ses charbons ; celles-ci renfermaient :

Chaux	33,920	pour 100
Potasse	5,060	—
Acide phosphorique ...	12,116	—

cette teneur anormale en éléments phosphatés s'explique par la présence dans la couche de lignite de très nombreux fossiles. Là encore, on s'en tint aux projets.

En tout cas, une application de la cendre de lignite à été faite à Rognac (Bouches-du-Rhône) et dans plusieurs localités du Gard, sur l'olivier : elle est souveraine contre le noir de l'olivier qui fait se dessécher la feuille.

En Allemagne, de très nombreuses expériences ont été faites sur les possibilités agricoles du lignite et de ses cendres. En 1932, le *Kaiser Wilhem Institut* de Mulhein, amendant le sol avec du lignite auquel on avait ajouté de l'ammoniaque pour arriver à un produit renfermant 4 o/o d'azote, constata une amélioration des récoltes en quantité et en qualité. On considérait que le lignite lui-même était inactif, mais que c'était l'acide brumique qu'il contient qui réagissait avec le sol ; l'action de l'ammoniaque avait simplement pour but d'empêcher l'action des autres éléments qui aurait pu annihiler celle de cet acide.

On prétendit même, à ce moment, que l'emploi du lignite comme engrais allait révolutionner les méthodes de l'agriculture de la même façon que la découverte des superphosphates le fit 100 ans auparavant. On exagérait quelque peu. N'empêche que l'agriculture française, qui a déjà demandé localement quelques amendements et engrais aux cendres de lignite, pourra s'en servir plus largement, quand on se décidera à mettre en œuvre les immenses ressources que nous possédons en charbons ligneux.

L'étude de cette vaste question qui depuis longtemps devrait être faite, puisque c'est la seule qui puisse nous donner l'indépendance au point de vue des carburants, aurait certainement trouvé une contribution non négligeable avec l'agriculture.

Pyroschistes. — On désigne sous ce nom, des roches renfermant des hydrocarbures qu'on n'en peut extraire qu'avec le concours de la chaleur. Elles contiennent, en quelque sorte, des pétroles *en puissance*. On les appelait jadis, incorrectement d'ailleurs, Schistes bitumeux.

Jusqu'à maintenant, en France, ces sortes de roches n'ont été exploitées que dans quelques régions : Autun (Saône-et-Loire) ; Buxières (Allier) ; Vagnas (Ardèche) ; Bozon (Var) et à peu près uniquement pour en retirer des huiles d'éclairage et de graissage. Nous ne croyons pas qu'on se soit préoccupé de l'utilisation des résidus de la carbonisation, malgré l'intérêt réel que certains d'eux paraissaient présenter : les cendres d'Autun renferment une moyenne de 1,40 o/o de potasse, avec un maximum allant à 4,40 o/o.

Mais, jadis, dans certaines localités de l'Est, on extrayait ces pyroschistes sur les affleurements et on les calcinait à l'air libre : on s'en servait surtout pour l'amendement des prairies artificielles. D'après certaines analyses, les résidus renfermaient 1 o/o d'alcalis et 1 o/o d'acide phosphorique.

Tout récemment dans l'entreprise de Créveney (Hte-Saône), qui avait commencé la production de carburants en partant des pyroschistes, mais que des influences occultes ont obligé à fermer ses portes, on avait étudié les possibilités d'emplois des déchets de la distillation ; une partie devait aller à la fabrication des matériaux de construction et une autre à la fabrication d'amendements et d'engrais.

Le « *Génie Civil* », dans son n° du 24 avril 1937, à étudié cette question d'utilisation des cendres de pyroschistes pour les principaux gisements français.

Disons, en passant, que ce sont des pyroschistes d'un genre un peu particulier, qui, dans l'Ain, à Champ et à Orbagnoux, servent à la production d'huiles insecticides très chargées en soufre, ayant quelque analogie à celles qu'on pourrait retirer des schistes de Molvézy (près Narbonne) dont nous avons parlé précédemment.

Jusqu'à maintenant, on avait cru ces pyroschistes surtout développés en Franche-Comté et en Lorraine ; or, on vient de voir que le même étage géologique, le toarcien, qui est fort étendu dans la Lozère, l'Aveyron et les départements voisins, était également bitumeux. Des millions et des millions de tonnes ont déjà été trouvées dans les vallées du Lot, du Tarn et des Canons des Causses, dont une grosse part exploitable en carrières à ciel ouvert, c'est-à-dire à bas prix.

Comme pour les lignites, ces immenses ressources de roches pétroligènes que nous négligeons maintenant, demanderaient à être étudiées au point de vue agricole comme corollaire de la production des carburants.

V. C.

PARTIE OFFICIELLE

L'agrément des Coopératives agricoles

Le délai imparti pour déposer la demande d'agrément prévue par l'article 28 du décret du 11 février 1939 est prorogé pendant toute la durée des hostilités. Il est rappelé que les demandes d'approbation des statuts des Sociétés coopératives agricoles devaient être déposées dans un délai de 6 mois pour les sociétés nouvelles, et avant le 30 septembre 1939 pour les sociétés déjà existantes. *Décret-loi du 9 mars 1940*

BIBLIOGRAPHIE

R. E. Alexis. — **Leçons pratiques d'œnologie**, rédigées à l'intention des Directeurs cavistes.

Sommaire. **Première partie.** — *La vigne et le vin.* — Analyse de la terre, choix des cépages en relation avec le calcaire. La vigne. caractères botaniques, maladies, composition du raisin, poudrages cupriques et mildiou, mise en état de la cave, maladies des vins.

Deuxième partie. – *Le laboratoire d'œnologie.* — Analyse des vins et sous-produits, recherche de l'arsenic et du cuivre dans le vin, quotient de pureté des produits œnologiques. Cryoscopie, détermination du *p*H.

Jean Ferté. — **La Comptabilité agricole en France.** Principes et conseils pratiques, rôle et organisation des Offices. — Librairie de la Maison Rustique, 26, rue Jacob (6e). Paris. — Prix 30 francs (Envoi franco contre 35 francs). Compte Chèques-postaux Paris 209-39.

Quel est pour l'exploitant le résultat de sa culture et de son élevage ? Les capitaux qu'il a investis sont-ils normalement rétribués ? Ses dépenses et ses recettes sont-elles en rapport avec la moyenne de celles des fermes de la région ?

Sur un plan supérieur, quels sont les résultats moyens de la culture et de l'élevage d'une région donnée ? Comment se décomposent les recettes et les dépenses ? Quels sont les écarts de résultats entre les différentes exploitations ? Le prix des denrées agricoles est-il suffisant ?

La réponse à ces questions ne peut être apportée directement que par la comptabilité, et par des statistiques portant sur un grand nombre d'exploitations.

Les Offices de comptabilité agricole et leur Union créés en France au cours de ces dernières années, se sont donné pour tâche de faciliter la tenue des comptes sous une forme identique, ce qui conditionne la possibilité d'établir des statistiques valables. L'ouvrage présenté aujourd'hui au public montre qu'il est possible d'y parvenir sans que les agriculteurs aient à fournir autre chose qu'un effort de bonne volonté.

Après une définition précise et indiscutable du bénéfice agricole et un exposé des principes qu'il convient de suivre pour le déterminer, il décrit les modalités pratiques de la tenue des comptes, suggère les lignes générales de l'organisation d'Offices régionaux de comptabilité reliés entre eux par un organisme central, et se termine par un exemple chiffré de la comptabilité d'une petite exploitation.

BULLETIN COMMERCIAL

Gard. — **Nimes.** — Vin 7°5 à 8° 130 à 140 fr. l'hl. ; 8° à 8°5, 140 à 165 fr. l'hl. ; 8°5 à 9°, 165 à 185 fr. ; 9° à 9°5, 180 à 190 fr. ; 9°5 à 10°, 190 à 205 fr. — Costières 11°, 205 à 230 fr. — Vins de café 10° à 11° 210 à 235 fr. — vins blanc 165 à 210 fr. l'hl. — Clairette 10 à 11°, 220 à 240 francs.

Marché très animé

Hérault. — **Montpellier.** — Rouges 8° à 10 degrés, 16,75 à 20 fr. 50 le degré-hecto. moyenne 9°, 20 francs.

Sète. — Vins de pays : Rouge, le degré de 16 fr. 50 à 20 fr. 75 ; Rosé, le degré, de 16 fr. 50 à 20 fr. 75 ; Blanc, le degré, de 16 fr. 50 à 20 fr. 75.

Vins d'Algérie rouges, rosés et blanc 22 à 24 fr. le degré, l'hecto nu, quai Sète.

Béziers. — Vins rouges : 8° à 8°5, 19 fr. à 20 fr. le degré. — 8°5 à 9°5, 20 fr. à 20 fr. 75 le degré. — Type 9° de moyenne : 20 fr. 50 le degré.

Olonzac. — Vins rouges 8°5 à 10°5 de 19 fr. 50 à 21 fr. 50 le degré.

Saint-Chinian. — Vin rouge de 19 fr. 50 à 21 fr. 50 le degré.

Narbonne. — Vins du Narbonnais : 7°5 à 9°5, 17 fr. 25 à 20 fr. 75 ; 9 degrés 5 à 10°5, 20 fr. 75 à 21 fr. 50

Lézignan. — Minervois-Corbières 8°5 à 9°5 : 19 fr. 50 à 20 fr. 50 le degré 9°5 à 10°5 20 fr. à 21 fr. 50 le degrés.

Pyrénées-Orientales. — **Perpignan.** — 8° à 8°5 19 fr. 50 à 20 fr. ; de 8°5 à 9°, 20 à 21 fr. ; de 9° à 11°, 21 à 22 fr Ces prix s'entendent à l'hecto nu, pris à la cave du récoltant, tous frais en sus.

ALGÉRIE. —

Alger. — *Vins rouges* : 10° à 10°5 13 à 14 fr. ; 11°, de 14 fr. à 14 fr. 50 le degré.

Vins blancs. — Blanc taché, affaires insuffisantes. Blanc de blanc, affaires insuffisantes. Vins de compensation 8 à 9 fr le degré. Vin bloqué simple 13° 12 fr. le degré.

Oran. — Semaine sans affaire — Manque de futailles arrête toute transactions — Rouges, rosés 14 à 14 fr. 50 — Blancs : incotés.

Montpellier. — Imprimerie Ch. Déhan.

EXPOSITION COLONIALE PARIS 1931 : GRAND PRIX

Viticulteurs !... pour faire des

VINS SUPÉRIEURS

traitez vos ***vendanges***
ou vos ***moûts*** *blancs et rosés*

avec le Bio-Sulfite Jacquemin

(20 % anhydride sulfureux et 20 % phosph. bi-ammonique en vol.)

et les

Radio-Levures DE GRANDS CRUS

de l'Institut La Claire

ensemble.

C'est la MÉTHODE DE VINIFICATION simple et parfaite... inégalée.

Demandez renseignements gratuits et brochures-guides à

L'INSTITUT JACQUEMIN

A MALZÉVILLE - NANCY

Soufradhère

"Le soufre mouillant en pâte"

Enfin, un produit au point ! Telle est la coutumière exclamation du vigneron qui, après des essais incertains avec les soufres mouillables ordinaires, emploie pour la première fois **« le soufre mouillant en pâte ».**

Avec le **SOUFRADHÈRE,** en effet, plus d'histoires de mousse, d'engorgements d'appareils, mais une bouillie soufrée mouillante et adhérente au possible, d'une suspension parfaite et d'un maximum d'efficacité.

La découverte a pour base un malaxage intense enrobant de plusieurs mouillants, scientifiquement conjugués, chaque atome de soufre, et **SOUFRADHÈRE** est le plus fin de tous les soufres. S'agissant par ailleurs d'un produit "fini", **SOUFRADHÈRE** ne s'altère nullement d'une campagne à l'autre.

BEZIERS SINFRA Brd de Genève

Tél. : 12-07

AUJOURD'HUI

1 PRESSOIR **SUPERCONTINU** NECTAR **= 3** PRESSOIRS **HYDRAULIQUES** DE 1m 20

DONNE LA MÊME QUALITÉ
ÉCONOMISE LA MAIN D'ŒUVRE
COUTE 3 FOIS MOINS CHER

LE PRESSOIR

" SUPERCONTINU Nectar "

MABILLE

« LE PRESSOIR DE L'AVENIR »

Notices, Références, Franco sur demande **PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE** *R. C. Tours* : 195

Société Nouvelle des Etablts SILVESTRE

7, Place Bellecour, 7 — LYON

Téléph.: Franklin 41-82

Produits Anticryptogamiques et Insecticides

BOUILLIE MICHEL PERRET

Bouillie adhérente par le Sucrate de chaux. Sa grande supériorité lui vient de son adhérence, de la facilité et de l'économie de son emploi. Titre garanti : 15 pour cent de cuivre métal pur.

VERDET NEUTRE « ÉMERAUDE »

Le plus efficace, le plus pratique, le plus économique. Titre garanti : 31,50 pour cent de cuivre métal pur.

CASOBYL MALY

Rend immédiatement les soufres mouillables ; adhésif puissant. Permet d'effectuer les traitements mixtes « Soufre-Bouillie ».

Glu « Glufix »

Pour défendre les arbres fruitiers contre les ravages des chenilles et surtout des chématobies ou phalènes hiémales.

50 années de références et de succès

Le MOTOCHENILLE

est le seul tracteur puissant qu'une femme ou un enfant conduit en pleine végétation sans fatigue, sans risques en travaillant sans dégâts toute la largeur d'un seul passage avec 4 ou 6 versoirs.

Renseignement, 48, Chemin Feuillat, LYON

MOUILLANT ADHÉSIF

MOUILLANT qui ne provoque pas de mousse

ADHÉSIF dont la marque s'est imposée

EMPLOYEZ L'HÉLIOSOL

cent pour cent d'alcools terpéniques sulfonés

FABRIQUÉ PAR

« LES DÉRIVÉS RÉSINIQUES et TERPÉNIQUES », S. A.

DAX (LANDES)

L'ESSAYER C'EST L'ADOPTER

Plus de Futaille gâtée !

avec un Sachet " FUTINOL " en 30 minutes ; sans défoncer, sans danger, sans fatigue.

De même le sachet **Conservateur légal SUL-TAN** protègera sûrement vos VINS, CIDRES, PIQUETTES, contre CASSES, AIGRE, TOURNE, GRAISSE, HUILE, etc...

Demandez-les à vos fournisseurs

Succès certains, attestations par milliers !

Vous recevrez ces 2 sachets d'essai et notices si vous envoyez cette image et **4 fr. 50** en timbres-poste à :

G. LALAURIE. Commandeur du Mérite Agricole, Directeur des ETABLTS **FUTINOL**, A VILLENEUVE-SUR-LOT (L.-ET-G.)

En vente : Epiceries, Drogueries, Articles de Cave, Quincailleries

MONOPOL

le Roi des BROYEURS et le Rêve de l'ELEVEUR

(*Construction française*)

Pulvérise tout : Grains, Issues, Craies, Os, Viandes, Tourteaux, Coquilles, Luzerne, Pommes, Carottes de maïs entières, Sarments de vignes, les Marcs de raisin etc...

DONNE LA FARINE DE LUZERNE EN UNE SEULE PASSE **SANS HACHAGE PRÉALABLE**

Inégalable comme fini et solidité. Force : depuis 2 CV jusqu'à 100 CV. - Courroie MONOPOL spéciale. - Spécialité de Moteurs électriques d'occasion garantis comme neufs.

Ecrire de la part du Journal à :

Établis^ts MONOPOL à CLAIROIX (Oise) Tél. 16

MOUILLANT ADHÉSIF

NOVEMOL

ALCOOLS TERPÉNIQUES SULFONÉS 100 o/o

LE MOUILLANT QUI MOUILLE

AGRICULTEURS, VITICULTEURS, dans toutes vos Bouillies, utilisez le **MOUILLANT** qui obtient tous les succès :

" NOVEMOL "

Fabricants : **Anciens Etablissements AULAGNE & Cie**

114, Rue Duguesclin, a LYON

Créateurs des ALCOOLS TERPÉNIQUES SULFONÉS

AGENTS : **BÉZIERS** : M. Clément GAIRAUD, 17, rue du Coq.
CARCASSONNE : Laboratoires SEMICHON, 45. rue Victor-Hugo.
PERPIGNAN : M. W. VIDALOU, 17, rue Saint-Mathieu.

Les Raffineries de Soufre Réunies

Siège social : **1, Place de la Bourse. - MARSEILLE** — (R. C. 14.644)

Marques A. BOUDE & Fils, Léonce VÉZIAN
R. I. S., Bmy CROS

EMPLOYEZ EN POUDRAGES :

CONTRE L'OIDIUM :

FLEUR EXTRA-LÉGÈRE DE SOUFRE

99 pour cent de soufre à l'état libre de la Fleur extra-légère de soufre.
Finesse : 97 pour cent au tamis n° 100.

SOUFRE SUBLIMÉ ou FLEUR DE SOUFRE

99 pour cent de soufre à l'état libre de la Fleur de soufre ou du Soufre sublimé .

SOUFRE TRITURÉ

99 pour cent de soufre à l'état libre du Soufre trituré.
Finesse : 99 pour cent au tamis n° 100.

EN TRAITEMENTS MIXTES :

SOUFRE SUBLIMÉ MOUILLABLE SULFATÉ

85,5 pour cent de soufre à l'état libre du Soufre sublimé.
2,5 ponr cent de cuivre combiné du Sulfate de cuivre.

SOUFRE SUBLIMÉ MOUILLABLE NICOTINÉ

39,5 pour cent de soufre à l'état libre du Soufre sublimé.
0,40 pour cent de Nicotine combiné de la poudre de tabac.

UN BON TUYAU

Le meilleur SOUFRE MOUILLABLE donnant la meilleure suspension dans les bouillies, ne modifiant pas leur tension superficielle, leur communiquant de l'adhérence,

N'engorgeant pas les appareils,
Ne s'altérant pas,
Le meilleur marché et le plus économique,
C'est le

SOUFRE D'APT

S'emploie dans les bouillies et à sec,
il est préparé par la Société des

Mines de Soufre d'Apt

Agents dans toutes les Régions Viticoles,
Notices et Renseignements gratuits en écrivant au Siège Social:

5, rue de Nimes — **ARLES** (B.-du-Rh.)

£ Ch P 341-56, Marseille — Téléphones 2-16 et 6-66 — Télég. SULFUROL-ARLES

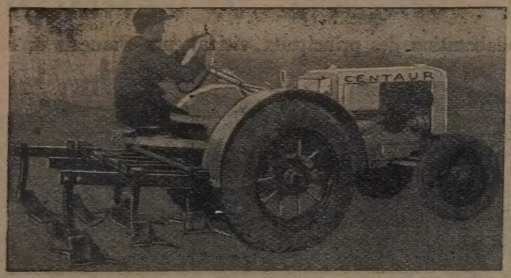
PARAGELÉES

Aggloméré spécial résineux
pour Nuages Artificiels

ÉTABLISSEMENTS P. MAYDIEU
100, Quai de Paludate -- BORDEAUX
Reg. du Com. N° 4854 B.

Le Nouveau CENTAUR modèle KV 25 CV

se différencie de tous les tracteurs par sa conception



La bonne répartition du poids, son centre de gravité très bas et son attelage bas et très avancé lui permettent de labourer avec des roues pneumatiques agraires, sans le moindre patinage; ses freins indépendants sur chaque roue motrice empêchent tout dérapage des roues avant et arrière et permettent de tourner avec le minimum de place en braquant les roues avant presque à l'équerre. Ce **CENTAUR 25 CV** laboure aisément la rangée de deux mètres en un seul passage et fait rapidement tous les remorquages lourds et légers de la propriété, grâce à ses quatre vitesses lui permettant de marcher de 1 à 30 kilomètres à l'heure. C'est le véritable tracteur de la propriété moderne: rapide et économique, ce qui a été reconnu par les viticulteurs lors des essais de Motoculture, le 1er et 2 mars, au château de PINET. Largeur totale du tracteur: 1 m. 125. Dépense horaire essence, 3 litres 250. Travail avec la charrue, 1 ha environ à l'heure, le tout contrôlé lors des essais, au château de Pinet.

Téléph. Agde 1-21

CONCESSIONNAIRE POUR LE MIDI :

Etablissements Joseph BLANC, domaine St-Louis, par VIAS (Hlt)

SEMOIRS DISTRIBUTEURS

Brevetés Viticulture - Agriculture

Le CHANTEJOT (à disque projecteur unique)

Modèles spéciaux pour **Vignobles** et **Maraîchers**,
à voie de 0 m. 80 — 0 m. 90 — 1 m. 10

Epandage des engrais à la VOLÉE, en BANDES ou en LIGNES dans les rangées de CEPS

Le CHANTECOQ à doubles peignes

sans chaîne — sans fond mouvant — sans hérisson
SIMPLICITÉ — RÉGULARITE d'épandage

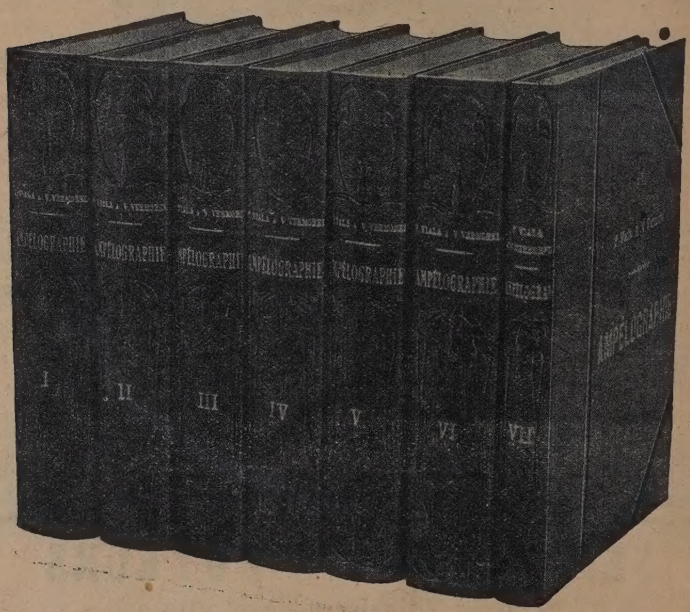
Demandez PRIX et NOTICE à :

Ets SIRAGA, Constructeurs à CHATEAUROUX (Indre)

AMPÉLOGRAPHIE

DE P. VIALA & V. VERMOREL

avec la collaboration des principaux viticulteurs Français & Etrangers



Cet important ouvrage comprend 7 volumes, 3.200 pages de texte impimé sur papier de luxe. Il possède 500 planches en chromolithographie, 70 planches en phototypie et 840 gravures en noir, le tout dans le grand format 35 × 25.

D'autre part, la valeur scientifique de l'ouvrage est assurée par des collaborateurs français et étrangers, choisis parmi tous ceux qui, par leur travaux, ont acquis un nom viticole tant en France qu'à l'Etranger.

Le texte de chaque étude de cépage ou de série de cépages est une vraie monographie et comporte les chapitres suivants ;

1° **SYNONYMIE.**
2° **BIBLIOGRAPHIE**
3° **HISTORIQUE et ORIGINE.**
4° **AIRE GÉOGRAPHIQUE.**
5° **AMPÉLOGRAPHIE COMPARÉE.**
6° **CULTURE.**
7° **VINIFICATION.**

PRIX : **1.000 francs** (7 volumes en fascicules)

Supplément de **350 francs** pour volumes reliés avec planches montées sur onglets

Ces prix s'entendent gare VILLEFRANCHE

Pour l'exportation, l'emballage est facturé au prix coûtant

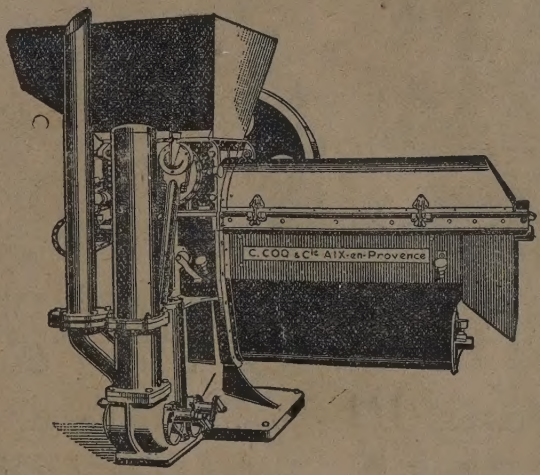
Envoi d'un spécimen du texte et des planches en couleurs sur demande :

Aux Bureaux du **PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE**

à MONTPELLIER (Hérault)

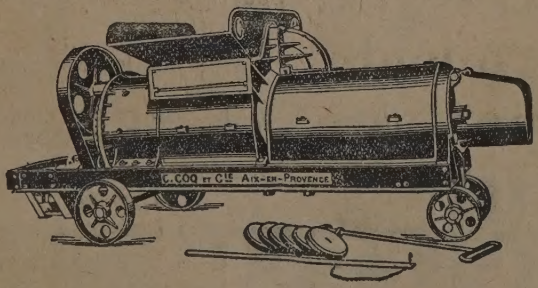
C. COQ & Cie AIX-EN-PROVENCE

ont mis sur le marché deux appareils qui constituent
le dernier mot du progrès

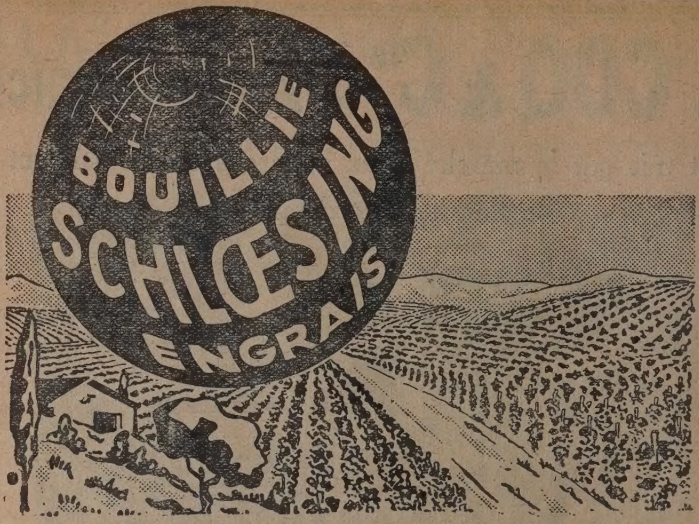


NOUVEAU FOULOGRAPPE
AVEC EGRAPPAGE FACULTATIF (Bté S.G D.G.)

TOUS DÉBITS de 10.000 kgs à 40.000 kgs heure



PRESSOIR CONTINU A VITESSE LENTE
POUR LA PUISSANCE MINIMUM
LE MAXIMUM DE QUALITÉ ET DE RENDEMENT



BOUILLIES CUPRIQUES
Cupro-Arsenicale
DORYPHORIQUE

Polysulfor (Bouillie sulfo-calcique)

SOUFRES NOIRS ORDINAIRE
CUPRIQUE
NICOTINES

CUPROSTÉATITE

Parasitox — Insecticide en poudre
Détruit tous insectes des légumes, fleurs, fruits, etc...

Massacrol — Souverain contre tous pucerons

Fourmicide — Anéantit les fourmilières

Dorypoudre — Extermine en poudrages le **Doryphore**

Demandez tes Notices gratuites et franco

USINES SCHLŒSING FRÈRES & Cie
175, RUE PARADIS · MARSEILLE
Usines à : MARSEILLE · SEPTEMES · ARLES · BORDEAUX · BASSENS

Le Gérant : J. BAUDIN, Ing. Agric. Montpellier. — Imprimerie Charles DÉHAN.